

**ANALISIS PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU TERHADAP KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN *PARTIAL LEAST SQUARE*
(Studi Kasus di Sentra Industri Tempe Sanan Malang)**

SKRIPSI

Oleh:

KARISMA DWI APRILYA

NIM 155100300111033



**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

**ANALISIS PENGARUH PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU TERHADAP KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN *PARTIAL LEAST SQUARE*
(Studi Kasus di Sentra Industri Tempe Sanan Malang)**

**Oleh:
KARISMA DWI APRILYA
NIM 155100300111033**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik**



**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir

: Analisis Pengaruh Pengendalian
Persediaan Bahan Baku Terhadap
Kinerja Rantai Pasok
Menggunakan *Partial Least
Square* (Studi Kasus di Sentra
Industri Tempe Sanan, Malang)

Nama Mahasiswa

: Karisma Dwi Aprilya

NIM

: 155100300111033

Jurusan

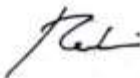
: Teknologi Industri Pertanian

Fakultas

: Teknologi Pertanian

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua



Dr. Retno Astuti STP., MT.

NIP 197005 21200212 2 001



Miftakhurrizal Kurniawan ST., MT.

NIK 201304 850212 1 001

Tanggal Persetujuan:


Tanggal Persetujuan:

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Pengendalian
Persediaan Bahan Baku Terhadap Kinerja
Rantai Pasok Menggunakan *Partial Least
Square*, (Studi Kasus di Sentra Industri
Tempe Sanan, Malang)

Nama Mahasiswa : Karisma Dwi Aprilya
NIM : 155100300111033
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian
Fakultas : Teknologi Pertanian

Dosen Penguji I


Ir. E. F. Sri Maryani Santoso, MS

NIP. 19550623 198103 2 001

Dosen Penguji II


Dr. Retno Astuti STP., MT.

NIP 197005 21200212 2 001

Dosen Penguji III


Miftakhurrisal Kurniawan ST., MT.

NIK 201304 850212 1 001



Dr. Siti Azzahra Mustaniroh, STP., MP.

NIP. 19740608 199903 2 001

Tanggal Lulus TA:

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Malang pada tanggal 20 April 1997 dari ayah yang bernama Nur Cholis dan Ibu Kholifah. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis memiliki satu saudara perempuan bernama Anita Eka Romadhoni. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Jatikerto 01 pada tahun 2009 dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Tingkat Pertama di SMP Negeri 2 Kepanjen dengan tahun kelulusan 2012. Penulis kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Tingkat Atas di SMA Islam Kepanjen pada tahun 2015. Pada tahun 2019 penulis telah berhasil menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya Malang. Selama masa kuliah, penulis pernah menjadi staff magang *Human Resources Departement* pada *Agritechno Business Centre* (ABC) periode kepengurusan tahun 2016, staff ahli *Human Resources Departement* pada *Agritechno Business Centre* (ABC) periode kepengurusan tahun 2017 dan Bendahara Umum pada *Agritechno Business Centre* (ABC) periode kepengurusan tahun 2018.

Alhamdulillah
Karya kecil ini aku persembahkan kepada kedua orangtua ku,
kakakku, dan sahabat-sahabatku

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa :Karisma Dwi Aprilya
NIM :155100300111033
Jurusan :Teknologi Industri Pertanian
Fakultas :Teknologi Pertanian
Judul TA :Analisis Pengaruh Pengendalian
Persediaan Bahan Baku Terhadap Kinerja
Rantai Pasok Menggunakan *Partial
Least Square* (Studi Kasus di Sentra
Industri Tempe Sanan, Malang)

Menyatakan bahwa,

Tugas akhir dengan judul diatas merupakan karya asli penulis tersebut di atas. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar saya bersedia dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Malang,
Pembuat Pernyataan,

Karisma Dwi Aprilya
NIM 155100300111033

KARISMA DWI APRILYA. 155100300111033. Analisis Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kinerja Rantai Pasok Menggunakan *Partial Least Square* (Studi Kasus di Sentra Industri Tempe Sanan, Malang). TA. Pembimbing: Dr. Retno Astuti STP., MT. dan Miftakhurrizal Kurniawan ST., MT.

RINGKASAN

Keripik tempe merupakan camilan yang mudah didapatkan, disukai dan sering dijumpai di beberapa daerah di Indonesia. Salah satu sentra produksi keripik tempe adalah sentra industri tempe Sanan, Malang. Persediaan bahan baku mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap kelancaran proses produksi. Ketersediaan bahan baku menentukan kelancaran proses produksi dan kegiatan rantai pasok dalam memenuhi keinginan konsumen karena persediaan bahan baku terkait dengan pemasok sebagai anggota rantai pasok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengendalian persediaan bahan baku pada proses produksi keripik tempe dan untuk mengetahui pengaruh variabel pengendalian bahan baku terhadap kinerja rantai pasok.

Data penelitian dianalisis menggunakan *Partial Least Square* (PLS). PLS adalah metode analisis yang bersifat *soft modeling* karena tidak berdasarkan pada asumsi data harus dengan skala pengukuran, distribusi data dan jumlah sampel tertentu yang berarti jumlah sampel dapat kecil (dibawah 100 sampel). Pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan kuisioner dengan sampel sebanyak 45 produsen di Sentra Industri Tempe Sanan menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel laten eksogen pengendalian persediaan bahan baku adalah permintaan keripik tempe (X_1), biaya persediaan (X_2) dan *lead time* (X_3) sedangkan variabel laten endogen adalah kinerja rantai pasok (Y).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pengendalian persediaan bahan baku mempengaruhi kinerja

rantai pasok sebesar 28,2%. Variabel yang berpengaruh positif dan signifikan adalah biaya persediaan. Produsen perlu menentukan volume atau jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis setiap kali melakukan pemesanan. Perjanjian antara produsen dengan pemasok bahan baku dapat memberikan harga bahan baku yang lebih rendah. Hal ini disebabkan pemasok merupakan kunci utama dalam saluran rantai pasok yang dapat mempengaruhi kualitas dan harga barang yang ditawarkan ke konsumen.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, Keripik Tempe, *Partial Least Square* (PLS)

KARISMA DWI APRILYA. 155100300111033. Effect Analysis Of Raw Material Inventory Control On Supply Chain Performance Using Partial Least Square (Case Study in Tempe Industrial Center Sanan, Malang). Final Assignment. Supervisors: Dr. Retno Astuti STP., MT and Miftakhurrizal Kurniawan ST., MT.

SUMMARY

Tempe chips are a snack that is easily to get, liked and often found in several regions in Indonesia. One of the tempe chips production centers is the tempe industrial center of Sanan, Malang. Raw material inventory has a considerable influence on the smoothness of the production process. Availability of raw materials determines the smooth running of the production process and supply chain activities in fulfilling consumer desires because the supply of raw materials is related to suppliers as members of the supply chain. This study aims to determine the process of controlling raw material inventory in the production process of tempeh chips and to determine the effect of raw material control variables on supply chain performance.

Research data were analyzed using Partial Least Square (PLS). PLS is an analysis method that is soft modeling because it is not based on the assumption that the data must be on a measurement scale, data distribution and a certain number of samples, which means that the number of samples can be small (under 100 samples). Data were collected by distributing questionnaires with a sample of 45 producers in the Sanan Tempe Industry Center using purposive sampling technique. The exogenous latent variables of raw material inventory control are demand for tempeh chips (X1), inventory costs (X2) and lead time (X3) while the endogenous latent variable is supply chain performance (Y).

The results showed that the variable raw material inventory control affected supply chain performance by 28.2%.

The variable that has a positive and significant effect is inventory cost. Producers need to determine the most economical volume or quantity of raw material orders each time they place an order. Agreements between producers and suppliers of raw materials can provide lower raw material prices. This is because suppliers are the main key in the supply chain channel which can affect the quality and price of goods offered to consumers

Keywords: *Inventory Control, Tempe Chips, Partial Least Square (PLS)*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Analisis Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kinerja Rantai Pasok Menggunakan *Partial Least Square* (Studi Kasus di Sentra Industri Tempe Sanan, Malang).”**. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir, terutama kepada:

1. Kedua orangtua, Bapak Nur Cholis dan Ibu Kholifah yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa dalam kehidupan penulis
2. Ibu Dr. Retno Astuti STP., MT selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi yang bermanfaat bagi penulis
3. Bapak Miftakhurrizal Kurniawan ST., MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi yang bermanfaat bagi penulis
4. Ibu Ir. E. F. Sri Maryani Santoso, MS selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi yang bermanfaat bagi penulis
5. Kakak perempuan penulis Anita Eka Romadhoni yang sudah banyak memberikan masukan dan semangat
6. Sahabat SMA Alifa dan Aisy yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa
7. Keluarga Saleho *Squad*, Thessa, Ayu, Teteh Ifa, Nastiti dan Finka yang banyak memberikan bantuan, doa serta semangat di Malang
8. Keluarga “Kost Merak” yang memotivasi dan memberikan semangat serta doa
9. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan perkuliahan dan tugas akhir

Penulis menyadari adanya kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan tugas akhir ini, sehingga saran maupun kritik yang membangun sangat diperlukan untuk perbaikan di waktu yang akan mendatang. Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun semua pihak yang membutuhkan.

Malang, 18 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
LEMBAR PERUNTUKAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TA	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Keripik Tempe	5
2.2 Pengendalian Persediaan	6
2.3 Rantai Pasok	8
2.4 Kinerja Rantai Pasok	9
2.5 Partial Least Square (PLS)	11
2.6 Penelitian Terdahulu	13
2.6.1 Permintaan Keripik Tempe	13
2.6.2 Biaya Persediaan	14
2.6.3 <i>Lead Time</i>	15
III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Batasan Masalah	16
3.3 Prosedur Penelitian	16
3.3.1 Survei Pendahuluan dan Studi Literatur	17

3.3.2	Perumusan Masalah dan Penentuan Tujuan	17
3.3.3	Identifikasi Variabel dan Indikator.....	18
3.3.4	Penentuan Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data	18
3.3.5	Penentuan Populasi dan Sampel	19
3.3.6	Penyusunan Kuesioner	20
3.3.7	Uji Instrumen Penelitian.....	21
3.3.8	Analisis Data dan Pembahasan.....	23
3.3.9	Kesimpulan dan Saran	33
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Gambaran Umum Sentra Industri Tempe Sanan.....	34
4.2	Profil Responden.....	34
4.3	Deskripsi Tanggapan Responden	36
4.4	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Keripik Tempe	39
4.5	Pengujian Instrumen Penelitian	40
	4.5.1 Uji validitas	40
	4.5.2 Uji Reabilitas	41
	4.5.3 Uji Linieritas	41
4.6	Analisis <i>Partial Least Square</i>	42
	4.6.1 Konstruksi Diagram Jalur.....	42
	4.6.2 Konversi Diagram Jalur ke Sistem Persamaan ...	45
	1. Persamaan Model Struktural (<i>Inner Model</i>).....	45
	2. Persamaan Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>) ...	46
	4.6.3 Hasil Pendugaan Parameter.....	50
	4.6.4 Hasil Evaluasi Goodness Of Fit	54
	4.6.5 Hasil Pengujian Hipotesis	60
4.7	Implikasi Manajerial	63
V.	PENUTUP	66
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Likert	7
Tabel 4.1 Profil Umum Responden	35
Tabel 4.2 Hasil Tanggapan Responden	37
Tabel 4.3 Jenis Persediaan Bahan Baku	39
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas	40
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas	41
Tabel 4.6 Hasil Uji Linieritas	42
Tabel 4.7 Hasil Pendugaan Parameter.....	52
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas Konvergen berdasarkan <i>Outer Loading</i>	54
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Diskriminan	55
Tabel 4.10 Hasil Uji Signifikansi Nilai <i>Weight</i>	57
Tabel 4.11 Hasil Uji Multikolinearitas	58
Tabel 4.12 Hasil Perbandingan Nilai T	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbedaan Antara Model Indikator Formatif dan Model Indikator Reflektif	15
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3.2	Langkah-Langkah Analisis PLS	24
Gambar 3.3	Model Struktural	25
Gambar 3.4	Model Formatif Variabel X_1 dan indikatornya	25
Gambar 3.5	Model Formatif Variabel X_2 dan indikatornya	26
Gambar 3.6	Model Formatif Variabel X_3 dan indikatornya	26
Gambar 3.7	Model Reflektif Variabel Y dan indikatornya	27
Gambar 3.8	Diagram Jalur	30
Gambar 4.1	Konstruksi Diagram Jalur Hasil Pemodelan PLS	42
Gambar 4.2	Konstruksi Diagram Jalur Hasil Pemodelan PLS yang telah diperbaiki	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Definisi Variabel, Indikator dan Item Pernyataan	82
Lampiran 2	Kuisisioner Penelitian	87
Lampiran 3	Rekapitulasi Lengkap Profil Responden.....	90
Lampiran 4	Rekapitulasi Jawaban Responden	93
Lampiran 5	<i>Output</i> Uji Validitas	96
Lampiran 6	<i>Output</i> Uji Reliabilitas.....	98
Lampiran 7	<i>Output</i> Uji Linieritas	99
Lampiran 8	<i>Output</i> Pendugaan Parameter	100
Lampiran 9	<i>Ouput</i> Uji Validitas Konvergen Model Reflektif ..	101
Lampiran 10	<i>Output</i> Uji Validitas Diskriminan Model Reflektif	102
Lampiran 11	<i>Output</i> Uji Reliabilitas Model Reflektif	102
Lampiran 12	<i>Output</i> Uji Validitas Model Formatif	103
Lampiran 13	<i>Output</i> R-Square.....	104
Lampiran 14	<i>Output</i> Pengujian Hipotesis.....	104

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Kecil Menengah (UKM) di Kota Malang menjadi bagian yang tidak bisa dilepaskan dalam aktivitas ekonomi masyarakat. Hal tersebut terbukti dengan banyaknya kawasan industri yang berada di kota Malang. Salah satu Sentra yang tak asing bagi warga Malang adalah keripik tempe Sanan. Menurut Febrianto dkk (2017), keripik tempe adalah tempe tipis yang digoreng kering seperti kerupuk. Keripik tempe berbahan dasar kacang kedelai yang mempunyai kandungan protein kedelai yang cukup tinggi.

Daerah sanan di Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing merupakan Sentra industri tempe di Kota Malang yang tidak hanya memproduksi tempe, tetapi juga produk turunannya seperti keripik tempe, stik tempe, *brownies* tempe, dan pia tempe. Menurut Salsabiila dan Supriono (2018), Kota Malang memiliki 1.109 UMKM yang terdaftar pada Dinas Perindustrian Kota Malang. Sebanyak 1091 UMKM di Kota Malang, 473 diantaranya merupakan usaha pengrajin dan produsen tempe dan keripik tempe. Pengrajin dan produsen tempe terbanyak di Kota Malang berasal dari Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing. Setiap tempat produksi keripik tempe di daerah Sanan melibatkan pemasok bahan baku, pemasok kemasan, pemasok bahan tambahan untuk memproduksi tempe dan keripik tempe. Beberapa tempat produksi melibatkan distributor, agen dan pengecer untuk menjual keripik tempennya. Seluruh pihak yang terlibat dalam produksi keripik tempe tersebut membentuk rantai pasok

Rantai pasok merupakan suatu rangkaian hubungan antar perusahaan atau aktivitas yang melaksanakan penyaluran pasokan barang atau jasa dari tempat asal sampai ke tempat pembeli atau pelanggan. Rantai pasok menyangkut hubungan yang terus-menerus mengenai barang, uang dan informasi. Pelaku dalam rantai pasok dilihat secara horizontal ada lima komponen utama, yaitu *supplier* (pemasok), *manufacturer*

(pabrik pembuat barang), *distributor* (pedagang besar), *retailer* (pengecer), *customer* (pelanggan), sedangkan komponen utama rantai pasok secara vertikal, yaitu *buyer* (pembeli), *transporter* (pengangkut), *warehouse* (penyimpanan), *seller* (penjual) dan sebagainya (Kambey dkk, 2016). Menurut Talumewo dkk (2014), pengendalian persediaan yang dilakukan dengan cara manajemen arus material merupakan salah satu tujuan dari kinerja rantai pasok. Persediaan adalah jumlah material dari pemasok yang digunakan untuk memenuhi permintaan pelanggan atau mendukung proses produksi barang dan jasa. Perusahaan dapat mengambil pendekatan manajemen rantai pasok yang efisien untuk mengkoordinasikan aliran material untuk meminimalkan persediaan dan memaksimalkan produktivitas perusahaan.

Persediaan adalah salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam suatu aktivitas bisnis. Kelancaran proses produksi dan pemenuhan permintaan (penjualan) akan sangat dipengaruhi oleh cara mengelola komponen dengan baik (Hidayat, 2013). Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan dan akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan penambahan persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan yang harus diadakan. Sistem ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat (Herjanto, 2015).

Pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan harus menambah pesanan, dan berapa jumlah atau tingkat persediaan bahan yang dibutuhkan untuk setiap proses produksi. Pengendalian persediaan bertujuan untuk menetapkan dan menjamin tersedianya produk jadi, barang dalam proses, komponen dan bahan baku dalam kuantitas yang optimal (Tuerah, 2014).

Pengendalian persediaan bahan baku perlu diperhatikan oleh seluruh pelaku dalam satu rantai pasok untuk memproduksi keripik tempe di Sanan. Kekurangan persediaan bahan baku akibat kinerja pemasok yang tidak mampu mengendalikan ketersediaan kedelai dapat mengakibatkan produsen harus membeli bahan baku di tempat lain yang kualitasnya tidak terjamin sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas keripik tempe yang diproduksi. Menurut *Supply Chain Council* (2012), indikator kinerja rantai pasok antara lain *perfect order fulfillment* (tingkat pemenuhan pesanan yang sempurna), *order fulfillment lead time* (waktu pemenuhan pesanan yang sempurna) dan persediaan. Oleh karena itu, analisis pengaruh pengendalian persediaan terhadap kinerja rantai pasok perlu dilakukan di Sentra Keripik Tempe Sanan.

Hubungan antara pengendalian persediaan dengan kinerja rantai pasok dapat diketahui menggunakan metode *Partial Least Square*. *Partial Least Square* merupakan model persamaan *Structural Equation Modeling* (SEM) yang berbasis komponen atau varian. Menurut Nurhasanah dkk (2012), metode *Partial Least Square* (PLS) merupakan *soft model* yang dapat menjelaskan struktur keragaman data. Model yang dihasilkan oleh metode *Partial Least Square* (PLS) mengoptimalkan hubungan antara dua kelompok variabel. PLS menjadi metode yang kuat dari suatu analisis karena kurangnya ketergantungan pada skala pengukuran, ukuran sampel, dan distribusi dari residual (Soliha dan Mutiah, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pengendalian persediaan bahan baku di sentra industri tempe Sanan?
2. Bagaimana variabel pengendalian persediaan bahan baku dapat mempengaruhi kinerja rantai pasok?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan di sentra industri tempe Sanan
2. Mengetahui pengaruh variabel pengendalian persediaan bahan baku terhadap kinerja rantai pasok

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Sentra Industri Tempe Sanan dapat dijadikan sebagai rekomendasi perbaikan pengendalian persediaan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok.
2. Bagi akademis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman umum mengenai proses pengendalian persediaan bahan baku keripik tempe dan untuk mengetahui pengaruh terhadap kinerja rantai pasok.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keripik Tempe

Tempe adalah makanan tradisional Indonesia yang merupakan hasil fermentasi kedelai. Fermentasi tempe terjadi karena aktivitas kapang *Rhizopus* sp. pada kedelai sehingga membentuk massa yang padat dan kompak. Tempe mempunyai nilai gizi yang seimbang dengan sumber protein hewani seperti daging sapi, susu sapi, dan telur ayam. Protein kedelai mempunyai kandungan lisin yang tinggi. Lisin merupakan asam amino pembatas pada produk yang berasal dari biji-bijian (Winarno dkk, 2017). Tempe adalah kedelai hasil fermentasi tradisional dan makanan bergizi tinggi dari Indonesia. Analisis sensoris menunjukkan bahwa tempe mentah memiliki aroma khas tempe segar, berjamur dan mempunyai rasa khas asam dan pahit (McElhatton dan Mustapha, 2016). Salah satu olahan tempe yang digemari masyarakat Indonesia adalah keripik tempe.

Keripik tempe adalah tempe tipis yang digoreng kering seperti kerupuk. Teksturnya kering dan keras apabila disimpan ditempat kering dan bersih. Keripik tempe dapat tahan jika disimpan sampai beberapa minggu misalnya dipak dalam kantong plastik, kaleng, atau toples yang tertutup rapat dan tidak terkena pengaruh udara lembab. Keripik tempe berbahan dasar kacang kedelai yang mempunyai kandungan protein kedelai yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan kedelai termasuk ke dalam lima bahan makanan yang mengandung protein tinggi. Kacang kedelai mengandung air 9%, protein 40%, lemak 18%, serat 3,5%, gula 7% dan sekitar 18% zat lainnya. Selain mengandung protein yang tinggi, kedelai juga mempunyai potensi yang baik sebagai sumber mineral (Febrianto dkk, 2017).

. Keuntungan yang diperoleh dari mengkonsumsi cemilan keripik tempe yaitu selain kandungan protein yang tinggi, bergizi, harganya yang relatif lebih murah dibandingkan cemilan lain. Saat ini keripik tempe yang beredar di pasaran cukup

banyak dan dengan rasa yang berbeda-beda, baik yang diproduksi oleh industri rumah tangga maupun pabrik. Adapun berbagai macam rasa keripik tempe yaitu keripik tempe original, keripik tempe rasa *barbeque*, keripik tempe rasa asin, keripik tempe rasa rumput laut, keripik tempe rasa balado, dan keripik tempe rasa pedas (Febrianto dkk, 2017).

2.2 Pengendalian Persediaan

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya digunakan dalam proses produksi atau perakitan, dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, maupun suku cadang (Wahyudiono, 2014). Persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis, sehingga perusahaan perlu melakukan manajemen proaktif, artinya perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dalam manajemen persediaan untuk mencapai sasaran akhir, yaitu meminimalisasi total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk penanganan persediaan (Tuerah, 2014). Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses jadi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu proses produksi (Fajrin dan Achmad, 2016).

Pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya (Tuerah, 2014). Pengendalian persediaan merupakan sistem yang digunakan oleh

perusahaan sebagai laporan untuk manajemen puncak maupun manajer persediaan sebagai alat ukur kinerja persediaan dan dapat digunakan untuk membantu membuat kebijakan persediaan. Di dalam laporan tersebut berisi tingkat persediaan yang diinginkan, biaya operasi persediaan dan tingkat investasi sebagai bahan perbandingan terhadap periode lainnya (Wahyudi, 2015). Pengendalian persediaan biasanya ditetapkan sebagai peraturan persediaan dengan tujuan meminimalkan biaya rata-rata per unit waktu untuk memuaskan permintaan yang masuk ke sistem produksi (Reiter, 2008). Menurut Rakian (2015), tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut :

1. Menjaga agar perusahaan tidak kehabisan persediaan sehingga kegiatan produksi tidak terhenti.
2. Menjaga supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena akan berakibat biaya pemasaran menjadi besar.

Menurut Mellen dan Widodo (2013), persediaan timbul disebabkan tidaksinkronnya permintaan dan penyediaan, serta waktu yang digunakan untuk memproses bahan baku. Terdapat empat faktor fungsi persediaan yaitu faktor waktu, ketidakpastian waktu datang, ketidakpastian penggunaan, dan ekonomis. Sedangkan menurut Utami (2012), timbulnya persediaan disebabkan oleh menghilangnya pengaruh ketidakpastian, memberi waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian untuk mengantisipasi perubahan pada *demand* dan *supply*. Menurut Sriwidadi dan Dimas (2014), faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku adalah perkiraan pemakaian, harga bahan baku, biaya-biaya dari persediaan yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, pemakaian senyatanya yang berarti pemakaian *real* yang sesuai dengan data perusahaan dan waktu tunggu (*lead time*) yaitu waktu yang diperlukan untuk memesan barang sampai barang tersebut tiba. Waktu tunggu ini tidak selamanya

konstan, cenderung bervariasi karena tergantung dari jumlah barang yang dipesan dan waktu pemesanan. Menurut Fajrin dan Achmad (2016), persediaan yang optimal dapat dicapai apabila mampu menyeimbangkan beberapa faktor mengenai kuantitas produk, daya tahan produk, panjangnya periode produksi, fasilitas penyimpanan dan biaya penyimpanan persediaan, kecukupan modal, kebutuhan waktu distribusi, perlindungan mengenai kekurangan harga bahan dan perlengkapan serta resiko yang ada dalam persediaan

2.3 Rantai Pasok

Rantai pasok adalah rangkaian hubungan antar perusahaan atau aktivitas yang melaksanakan penyaluran pasokan barang atau jasa dari tempat asal sampai ke tempat pembeli atau pelanggan. Rantai pasok menyangkut hubungan yang terus-menerus mengenai barang, uang dan informasi. Barang umumnya mengalir dari hulu ke hilir, uang mengalir dari hilir ke hulu, sedangkan informasi mengalir baik dari hulu ke hilir maupun hilir ke hulu (Kambey dkk, 2016). Rantai pasok mencakup perusahaan dan kegiatan bisnis yang diperlukan untuk merancang, membuat, menyampaikan dan menggunakan produk atau layanan. (Sharma *et al*, 2012). Rantai pasok berkaitan dengan konversi bahan mentah menjadi barang jadi dan proses pengiriman yang tepat waktu pada pengguna terakhir. Proses rantai pasok terdiri dari berbagai pihak, yaitu pengecer, produsen, dan pemasok terlibat dalam menyediakan produk dan layanan kepada pelanggan. Tujuan dari rantai pasok yaitu untuk menambah nilai dalam produk yang dihasilkan baik dari hulu ke hilir, melalui beberapa penyalur dengan aliran informasi dan sumber daya yang tepat (Parkhi *et al*, 2015). Sistem pelaksanaan rantai pasokan yaitu mengelola aliran produk melalui pusat-pusat distribusi dan gudang untuk memastikan bahwa produk tersebut dikirimkan ke lokasi yang tepat dengan cara yang lebih efisien. Sistem tersebut melacak status fisik barang, pengelolaan bahan

mentah, operasi gudang dan transportasi, serta informasi keuangan yang melibatkan seluruh pihak (Prasetyo, 2017).

Menurut Tompudung dkk (2016), pengelolaan rantai pasok merupakan suatu konsep pendekatan yang tepat untuk mengatasi masalah pemenuhan permintaan konsumen. Waktu penyampaian produk ke konsumen akhir dituntut seefisien mungkin dengan tetap menjaga kualitas produk, aliran informasi maupun aliran keuangan (finansial). Menurut Purwani dan Lutfi (2019), manajemen rantai pasokan adalah bersaing pada nilai, berkolaborasi dengan pelanggan dan pemasok untuk menciptakan posisi yang kuat di pasar berdasarkan nilai yang berasal dari konsumen akhir. Menurut Hendra dan Anton (2016), tujuan dari manajemen rantai pasok yaitu untuk meminimasi total biaya rantai pasok dalam pemenuhan kebutuhan tetap maupun tidak tetap. Total biaya meliputi biaya bahan baku dan biaya tambahan, biaya transportasi, pengiriman, biaya fasilitas investasi, biaya produksi langsung dan tidak langsung, biaya persediaan dan lain sebagainya. Manajemen rantai pasok bisa meliputi penetapan pengangkut, penransferan kredit dan tunai, pemasok, distributor dan *bank*, utang dan pitutang, pemenuhan pemesanan, dan membagi-bagi informasi mengenai ramalan permintaan, produksi, dan kegiatan pengendalian persediaan.

Menurut Hugos (2018), rantai pasok terdiri dari semua tahap yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam memenuhi permintaan pelanggan. Rantai pasok tidak hanya mencakup produsen dan pemasok, tetapi juga pengangkut, gudang, pengecer dan pelanggan itu sendiri. Menurut Setiawan (2016), terdapat lima pelaku secara *horizontal* dalam rantai pasok yaitu pemasok, perusahaan pembuat barang, pedagang, pengecer dan pelanggan.

2.4 Kinerja Rantai Pasok

Kinerja merupakan capaian setelah berbagai tugas yang diberikan terlaksana berdasarkan kemampuan, keahlian, dan waktu yang dimiliki seseorang. Capaian kinerja sebuah rantai pasok diukur melalui atribut mutu produknya, ketepatan

pengiriman, harga yang ditetapkan, fleksibilitas, pelayanan konsumen, dan kinerja dari hulu ke hilir rantai pasoknya (Apriyani dkk, 2018). Pengukuran kinerja merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi perusahaan. Pengukuran kinerja dapat digunakan untuk menilai keberhasilan perusahaan serta sebagai dasar penyusunan imbalan dalam perusahaan (Devani dan Ade, 2015).

Pengukuran kinerja rantai pasokan secara menyeluruh melibatkan semua komponen anggota rantai pasokan mulai dari pemasok sampai konsumen. Model pengukuran kinerja rantai pasokan yang ada dan diterapkan di lapangan mengacu pada kegiatan pengadaan, perencanaan produksi, produksi, pemenuhan pesanan pelanggan, dan pengembalian. Ukuran kinerja dalam rantai pasok diperlukan untuk mengetahui efisiensi dan efektivitas dari sistem yang ada atau untuk membandingkan dengan sistem lainnya. Ukuran ini juga bertujuan sebagai evaluasi aktivitas yang sudah dilakukan anggota rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasokan bertujuan untuk mendukung tujuan, evaluasi, kinerja dan penentuan aksi di masa depan pada tingkat strategi, taktik dan operasional (Setiadi dkk, 2018). Pengukuran kinerja membantu untuk meningkatkan tingkat pemahaman dan kolaborasi di antara mitra rantai pasok dan meningkatkan integrasi luas rantai pasok (Saeed dan Wolfgang, 2017). Pengukuran kinerja rantai pasok digunakan untuk mengoperasionalkan rantai pasok dengan baik, sehingga dapat efektif dan efisien. Pengukuran kinerja rantai manajemen rantai pasok untuk memperbaiki kinerjanya sehingga lebih baik lagi (Sari dkk, 2017).

Menurut Kusriani dkk (2014), kriteria pengukuran kinerja rantai pasok dibagi menjadi dua kategori, yaitu efisien dan efektif. Efisien didefinisikan sebagai penggunaan sumber daya minimum (waktu, tenaga dan uang) untuk mencapai hasil yang optimal. Efektif didefinisikan sebagai sukses atau pencapaian tujuan dengan tepat. Berbagai model untuk mengukur kinerja rantai pasok akan menghasilkan pengukuran yang berbeda. Dari sudut pandang manajemen, variasi model pengukuran akan meningkatkan kompleksitas pada pemilihan pengukuran.

Dalam kondisi ini, manajemen membutuhkan panduan untuk menentukan kriteria model yang baik, sehingga pengukuran kinerja dapat diterapkan secara efektif. Menurut Anatan (2010), variabel kinerja rantai pasok dapat diukur dalam berbagai perspektif yaitu responsivitas, fleksibilitas, biaya (laba) dan aset. Responsivitas merupakan atribut kinerja yang menilai kecepatan rantai pasok produk hingga tiba di tangan konsumen. Menurut Arif (2018), Fleksibilitas merupakan suatu kemampuan untuk beradaptasi secara cepat dan efektif terhadap kebutuhan yang terus berubah.

2.5 Partial Least Square (PLS)

PLS adalah metode analisis yang bersifat *soft modeling* karena tidak berdasarkan pada asumsi data harus dengan skala pengukuran, distribusi data dan jumlah sampel tertentu yang berarti jumlah sampel dapat kecil (dibawah 100 sampel) (Anuraga dkk, 2017). PLS adalah metode untuk pemodelan hubungan antara dua set variabel. PLS mengekstraksi variabel laten dari data dengan memaksimalkan kovariansi dua blok variabel. PLS merupakan alat yang populer untuk regresi, klasifikasi, dan penggunaan dimensi, terutama dalam analisis data dengan dimensi tinggi di berbagai bidang (Sun *et al*, 2014). PLS adalah pendekatan pemodelan lunak untuk SEM tanpa asumsi tentang distribusi data. PLS berguna untuk pemodelan persamaan struktural yang diterapkan pada proyek penelitian (Kwong dan Kay, 2013).

PLS terdiri dari hubungan eksternal (*outer model* atau model pengukuran) dan hubungan internal (*inner model* atau model struktural). Hubungan tersebut didefinisikan sebagai dua persamaan linear yaitu model pengukuran yang menyatukan hubungan antara peubah laten dengan sekelompok peubah penjas dan model struktural yaitu hubungan antara peubah-peubah laten (Tedjo dkk, 2017). Menurut Anuraga dkk (2017), tujuan PLS adalah memprediksikan pengaruh variabel X terhadap Y dan menjelaskan hubungan teoritikal di antara kedua variabel. PLS adalah metode regresi yang dapat digunakan untuk identifikasi faktor yang merupakan kombinasi

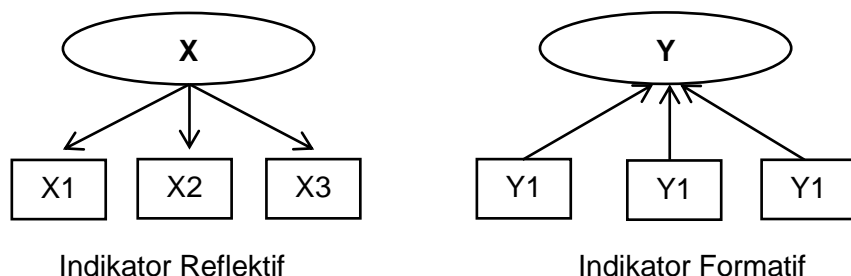
variabel X sebagai penjelas dan variabel Y sebagai respon. Menurut Simanjuntak (2018), tujuan metode *Partial Least Square* (PLS) adalah untuk mendapatkan model struktural yang *powerfull* untuk tujuan prediksi atau untuk mendapatkan nilai variabel laten. Model formalnya mendefinisikan variabel laten adalah linier agregat dari indikator-indikatornya. Menurut Masruroh dan Retno (2016), tujuan PLS adalah membentuk komponen yang dapat menangkap informasi dari variabel prediktor untuk memprediksi variabel respon.

Keuntungan PLS yaitu untuk menyelesaikan beberapa masalah. Pertama yaitu masalah matriks yang bersifat “*singularity*” tidak akan pernah terjadi, karena PLS berdasarkan pada varians dan bukan kovarians, sehingga masalah yang tidak teridentifikasi, kurang dikenali atau terlalu dikenali tidak terjadi. Kedua yaitu masalah faktor yang tidak dapat ditentukan dengan adanya lebih dari satu faktor pada sekumpulan indikator pada sebuah variabel (Rudianto, 2017). *Partial Least Square* (PLS) menjadi metode yang kuat dari suatu analisis karena kurangnya ketergantungan pada skala pengukuran (misal pengukuran yang membutuhkan skala interval atau rasio), ukuran sampel, dan distribusi dari residual. Indikator PLS bisa dibentuk dengan tipe refleksif atau formatif (Sholiha dan Mutiah, 2015). Perbedaan indikator dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.

Variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung sehingga memerlukan variabel indikator untuk menentukan besaran kuantitatifnya (Santoso, 2011). Terdapat dua jenis variabel laten, yaitu variabel laten endogen dan variabel laten eksogen. Variabel eksogen muncul sebagai variabel bebas dalam model, sedangkan variabel endogen merupakan variabel terikat pada paling sedikit satu persamaan model. Variabel laten eksogen dinotasikan dengan $\zeta(\text{ksi})$ dan variabel laten endogen dinotasikan dengan $\eta(\text{etha})$ (Setiawan, 2018).

Variabel yang ada dalam PLS yaitu variabel laten. Variabel laten merupakan variabel tak teramati (*unobserved*) atau tak dapat diukur (*unmeasured*) secara langsung, melainkan harus diukur melalui beberapa indikator. Variabel

laten dengan arah panah menuju indikator disebut dengan reflektif, sedangkan jika arah panah berasal dari indikator menuju variabel laten disebut dengan formatif (Sholiha dan Mutiah, 2015).



Gambar 2.1 Perbedaan antara model indikator reflektif dan model indikator formatif

Ciri-ciri model indikator reflektif menurut Rudianto (2017), adalah :

1. Hubungan sebab akibat seolah-olah berasal dari konstruk ke indikator
2. Hubungan antar indikator bersifat saling berkorelasi
3. Satu indikator yang hilang dari model tidak akan merubah arti dan suatu makna variabel konstruk
4. Tingkat kesalahan pengukuran (akibat *error*) dapat dihitung pada tingkat indikator

Ciri-ciri model indikator formatif menurut Rudianto (2017), adalah :

1. Hubungan sebab akibat seolah-olah dari indikator ke konstruk
2. Hubungan antar indikator diasumsikan tidak berkorelasi (tidak diperlukan uji konsistensi internal atau *Alpha Cronbach*)
3. Penghilangan satu indikator berakibat pada perubahan arti dari konstruk
4. Kesalahan pengukuran diletakkan pada tingkat konstruk

2.6 Penelitian Terdahulu

2.6.1 Permintaan Keripik Tempe

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Janujati (2016), bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh manajemen risiko pengadaan bahan baku terhadap kinerja rantai pasok usaha bakso di Kota Malang. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa variabel permintaan bahan baku berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja rantai pasok, sedangkan variabel harga bahan baku dan variabel risiko pelanggaran perjanjian tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja rantai pasok. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Iba dan Raudhah (2015), bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh pengendalian bahan baku terhadap kelancaran proses produksi minyak kelapa pada PT Bireuen *Coconut Oil*. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh variabel pengendalian persediaan bahan baku memiliki pengaruh yang positif dan searah terhadap kelancaran proses produksi.

2.6.2 Biaya Persediaan

Penelitian dilakukan oleh Hendratmiko (2010), bertujuan untuk membuktikan apakah metode pengendalian bahan baku dengan metode EOQ lebih efisien. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan metode EOQ lebih efisien dari metode konvensional perusahaan. Total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh perusahaan, maka ada penghematan biaya persediaan bahan baku bila perusahaan menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nissa dan Tirtana (2017), bertujuan untuk mengendalikan persediaan bahan baku pada PT Bina Internusa. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa perusahaan hendaknya melakukan pemesanan kembali untuk menghindari keterlambatan pemesanan bahan baku agar biaya penyimpanan di gudang dapat optimal dan perusahaan

sebaiknya menentukan persediaan maksimum untuk menghindari resiko

2.6.3 *Lead Time*

Penelitian dilakukan oleh Astuti (2018), bertujuan untuk mengetahui metode pengendalian persediaan bahan baku yang optimal pada UC. Ponijan dan menganalisis penerapan metode *Just In Time* pada UD Ponijan dalam pengendalian persediaan bahan baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan lebih optimal setelah menerapkan metode *Just In Time* dilihat dari selisih total biaya persediaan. Hasil penelitian tersebut diketahui bahwa waktu tunggu berpengaruh signifikan terhadap pengendalian persediaan bahan baku. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Fahmy (2017), bertujuan untuk menentukan kinerja rantai pasok yang dilakukan oleh pelaku rantai pasok buah semangka serta memberikan strategi perbaikan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok buah. Hasil perhitungan kinerja rantai pasok buah semangka diketahui belum optimal. Sementara untuk strategi perbaikan oleh petani yaitu melakukan penanaman buah, penambahan pekerja dan penambahan armada transportasi untuk proses pengiriman buah. Perbaikan oleh pengumpul dapat

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sentra Industri Keripik Tempe Sanan yang terletak di Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Februari – Maret 2019. Pengolahan data penelitian ini dilakukan di Laboratorium Komputasi dan Analisis Sistem, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.

3.2 Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah diperlukan agar ruang lingkup permasalahan lebih sederhana sehingga penelitian yang dilakukan dapat lebih fokus dan tidak melebar. Penelitian ini dibatasi pada lingkup rantai pasok dari pemasok bahan baku hingga usaha keripik tempe.

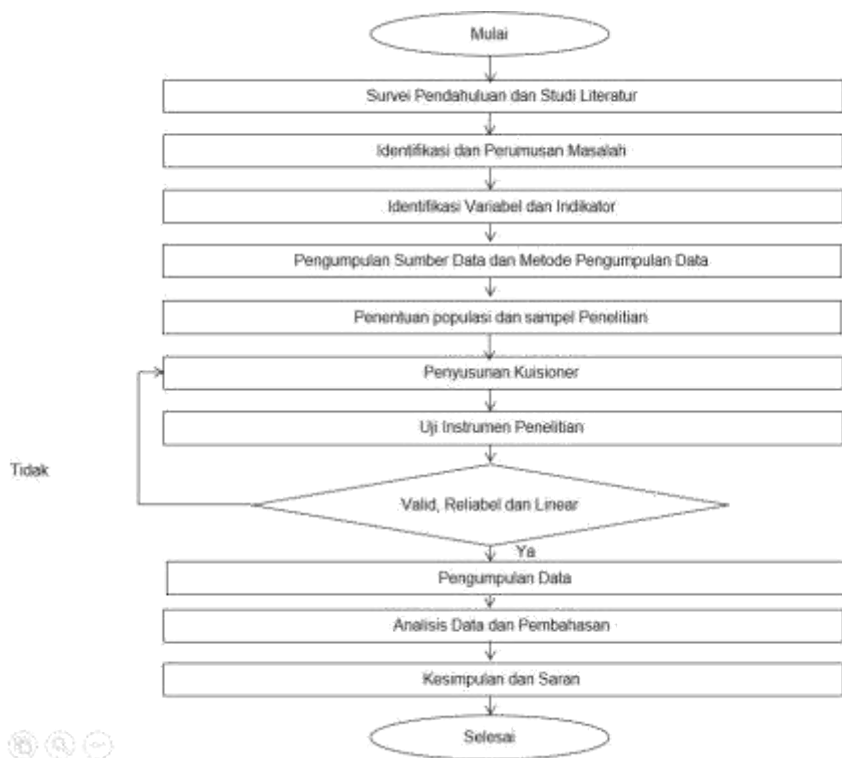
3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.

3.3.1 Survei Pendahuluan

Penelitian ini dimulai dengan mengadakan survei pendahuluan pada Sentra Industri Keripik Tempe Sanan, Malang. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi umum pada usaha keripik tempe di Sentra Industri Keripik Tempe Sanan. Survei pendahuluan ini dilakukan dengan cara bertanya langsung atau wawancara kepada pelaku usaha Keripik tempe terkait permasalahan yang diteliti. Studi literatur merupakan suatu kegiatan yang dilakukan

untuk memperoleh informasi. Pencarian informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, dan jurnal yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian. Sumber informasi yang telah diperoleh tersebut harus dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3.2 Perumusan Masalah dan Penentuan Tujuan

Rumusan masalah ditetapkan berdasarkan hasil identifikasi masalah pada survei pendahuluan. Rumusan masalah dalam penelitian ini terkait dengan pengaruh

pengendalian persediaan bahan baku terhadap kinerja rantai pasok. Tujuan penelitian ditetapkan untuk menegaskan batas permasalahan, sehingga penelitian lebih fokus dan tidak melebar dari tujuan yang ada di penelitian.

3.3.3 Identifikasi Variabel dan Indikator

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel laten dan variabel terukur (indikator). Variabel laten dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan studi literatur dan wawancara dengan pelaku usaha Keripik Tempe Sanan, Malang. Pada penelitian ini terdapat 8 variabel eksogen dan 7 variabel endogen. Variabel terukur merupakan variabel yang dapat diukur dengan menggunakan alat atau data yang dibutuhkan dapat dicari melalui survei di lapangan. Variabel laten, indikator dan item pernyataan pada penelitian ini ditunjukkan pada **Lampiran 1**.

3.3.4 Penentuan Variabel

Sumber data dalam penelitian ini yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan untuk pertama kalinya oleh peneliti untuk proyek penelitian tertentu (Wern *et al.*, 2013). Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa hasil kuisioner yang diisi oleh responden dan hasil wawancara langsung kepada pelaku usaha keripik tempe.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah keterangan yang diperoleh dari pihak kedua, baik berupa orang maupun catatan, seperti buku, laporan, buletin dan majalah yang sifatnya dokumentasi (Nanang, 2014). Data sekunder pada dasarnya adalah “tangan kedua” dan bukan data baru yang diumpulkan secara khusus dengan tujuan untuk menunjang penelitian yang dilakukan (Crowther dan Geoff, 2012). Data

sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa teori pendukung dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang bertujuan untuk memperkuat argumen dari hasil penelitian.

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini

1. Kuisisioner

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu kuisisioner. Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang untuk mendapat tanggapan dari responden.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan proses tanya jawab langsung dengan pelaku usaha Keripik Tempe Sanan, Malang. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dan melengkapi data kuisisioner. Pertanyaan pada proses wawancara berkembang sesuai dengan jawaban dari pihak yang bersangkutan, sehingga akan diperoleh informasi yang lebih luas.

3. Catatan Terdokumentasi

Catatan terdokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi dan data sekunder yang relevan dan sesuai dengan permasalahan penelitian

3.3.5 Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan kumpulan yang lengkap dari seluruh elemen yang sejenis dan dapat dibedakan menjadi obyek penelitian. Populasi dapat dibedakan menjadi 2, yaitu populasi tak terhingga dan populasi terhingga. Populasi dalam penelitian ini adalah populasi terhingga. Menurut Harinaldi (2015), populasi terhingga adalah populasi yang jumlah seluruh anggotanya tetap dan dapat didaftar. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah keseluruhan pelaku usaha keripik tempe di Sentra Industri Keripik Tempe, Sanan.

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Heridiansyah, 2012). Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Pradana dan Avian, 2016). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan khusus yang dimiliki sampel tersebut (Musyafak, 2015). Sampel dalam penelitian ini adalah pelaku usaha Keripik Tempe Sanan dengan kriteria khusus yaitu usaha yang dijalankan harus sudah memiliki Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan telah beroperasi lebih dari 2 tahun. Alasan pemilihan kriteria tersebut yaitu untuk memastikan bahwa pelaku usaha di Sentra Industri Keripik Tempe sudah memiliki persyaratan melakukan perdagangan secara ekspor dan import serta sudah memiliki pengalaman memproduksi keripik tempe selama 2 tahun.

Menurut Supriyanto dan Rini (2017), salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

Keterangan:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} \quad (1)$$

n = ukuran Sampel

N = jumlah Populasi

e = Batas Toleransi Kesalahan (5%)

Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 51 pemilik usaha keripik tempe sanan dengan batas toleransi kesalahan yang digunakan adalah 5%. Ukuran sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus (1) adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{51}{1 + 51 (0,05)^2} = 45$$

3.3.6 Penyusunan Kuisioner

Salah satu metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisioner yang disebarakan kepada pelaku usaha keripik tempe. Penyusunan kuisioner dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala *Likert* adalah skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuisioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei (Helmi dkk, 2016). Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala *likert*, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Pada penelitian ini skala *likert* yang digunakan sejumlah lima pilihan jawaban karena dianggap cukup bagi responden untuk menyampaikan jawabannya. Menurut Parukawa (2014), jika nilai rerata kurang dari atau sama dengan 3 (≤ 3) berarti tanggapan responden terhadap indikator tersebut sudah baik. Jika nilai rerata lebih dari 3 tetapi kurang dari 4 ($3 < x < 4$), berarti tanggapan responden terhadap indikator masih belum cukup baik. Jika nilai rerata lebih dari atau sama dengan 4 (≥ 4), berarti tanggapan responden sudah baik. Kuisioner penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran 2** dan skala *Likert* pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3.1 Skala *Likert*

Pernyataan	Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (ST)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Sumber: Maryuliana dkk (2016).

3.3.7 Uji Instrumen Penelitian

Uji instrumen yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan (validitas) suatu alat ukur. Suatu alat ukur yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya alat ukur yang kurang valid berarti memiliki tingkat validitas yang rendah (Rangkuti, 2008). Syarat minimum untuk dianggap valid adalah r hitung lebih besar sama dengan 0,3 (Widjaja dan Stefanus, 2013). Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung korelasi *product moment*. Menurut Santoso (2011), korelasi *product moment* berguna untuk mengetahui hubungan beberapa variabel. Asumsi dasar yang digunakan apabila dilakukan analisis korelasi *product moment*, yaitu nilai variabel berdistribusi normal atau mendekati normal, dua variabel yang akan dicari korelasinya adalah variabel kontinu yang bersifat rasional atau minimal bersifat interval, dan hubungan kedua variabel yang akan dikorelasikan adalah linear. Menurut Carter *et al* (2011), korelasi *product moment* atau r adalah rata-rata dari produk silang nilai Z untuk variabel X dan Y . Rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut (Noor, 2011):

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (2)$$

Keterangan :

X : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh *item*

Y : Skor total yang diperoleh dari seluruh *item*

N : Jumlah responden (sampel)

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tepat atau cermat dan ajeg atau konsisten hasil pengukurannya. Reliabilitas juga merupakan kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau

satu pengukuran ke pengukuran lainnya (Tobari, 2015). Uji reliabilitas bertujuan untuk menunjukkan akurasi, konsistensi dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran (Rozandy dkk, 2013). Suatu kuisioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Keandalan menyangkut kekonsistenan jawaban jika diujikan berulang pada sampel yang berbeda. Uji realibilitas yang sering digunakan adalah dengan metode *Cronbach Alpha*. Rumus dari metode *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut (Noor, 2011):

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan :

r_{ii} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

σ = Simpangan baku

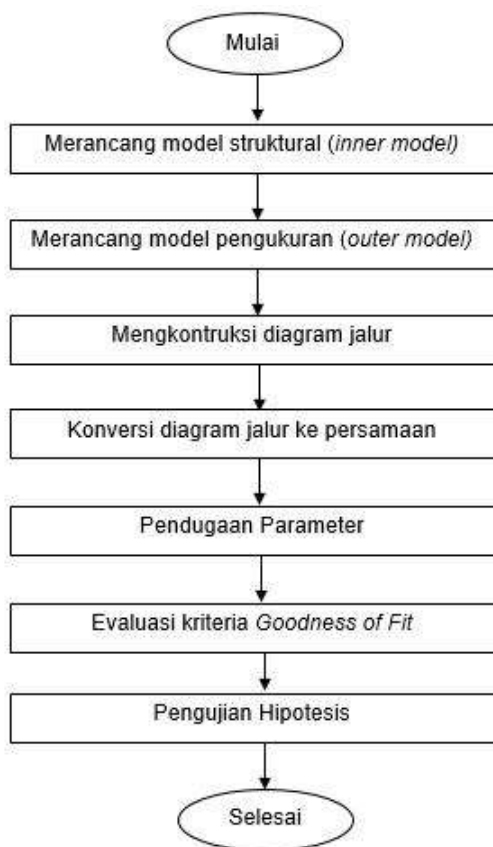
Nilai alpha > 0,7 berarti reliabilitas mencukupi, sementara jika alpha > 0,8 mensugestikan seluruh item reliabel, jika alpha > 0,9 maka reliabilitas sempurna. Jika alpha antara 0,7 – 0,9 maka reliabilitas tinggi sedangkan jika alpha antara 0,5 – 0,7 maka reliabilitas moderat, namun jika nilai alpha < 0,5 maka reliabilitas rendah (Putra dkk, 2014). Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS.

3. Uji Linieritas

Uji linearitas adalah keadaan di mana hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linear (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu (Santoso, 2010). Uji linearitas dipergunakan untuk mengetahui apakah regresi yang diperoleh “berarti” apabila dipergunakan untuk membuat kesimpulan antar variabel yang sedang dianalisis. Pengujian linearitas menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Interpretasi batas dilakukan dengan ketentuan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variabel bebas dengan variabel terikat tersebut mempunyai hubungan yang linear (Putra, 2015).

3.3.8 Analisis Data dan Pembahasan

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode pendekatan *Partial Least Square*. Metode PLS bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara konstruk dan menekankan pengertian tentang nilai hubungan tersebut. Langkah-langkah dalam analisis *Partial Least Square* dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SmartPLS* ditunjukkan pada **Gambar 3.2**

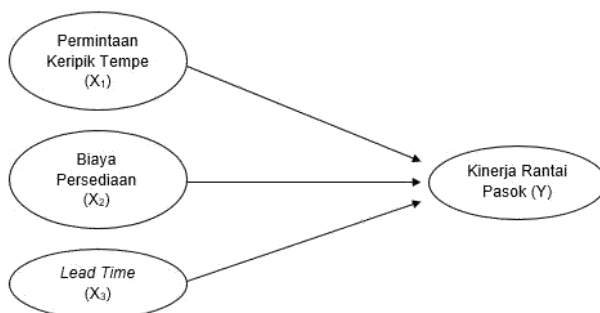


Gambar 3.2 Langkah-Langkah analisis PLS

Penjelasan langkah-langkah analisis PLS adalah sebagai berikut:

1. Merancang Model Struktural (*Inner Model*)

Perancangan model struktural didasarkan pada rumusan masalah atau hipotesis pada penelitian ini. Model struktural pada penelitian ini menjelaskan hubungan antar variabel laten. Model struktural dapat dilihat pada **Gambar 3.3**

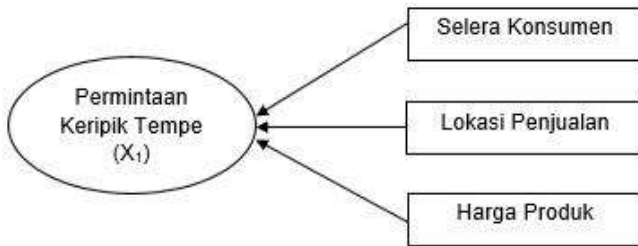


Gambar 3.3 Model Struktural

Model struktural (*inner model*) bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel laten. Pada penelitian ini terdapat variabel laten endogen yaitu kinerja rantai pasok (Y) dan variabel laten eksogen yaitu permintaan keripik tempe (X_1), biaya persediaan (X_2) dan *lead time* (X_3). Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok (Y) dipengaruhi oleh permintaan keripik tempe (X_1), biaya persediaan (X_2) dan *lead time* (X_3).

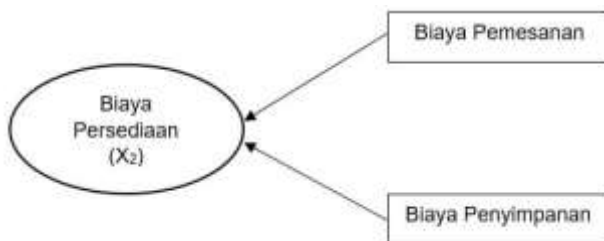
2. Merancang Model Pengukuran (*Outer Model*)

Perancangan model pengukuran bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel laten dan indikator penelitian. Model pengukuran menunjukkan sifat indikator dari masing-masing variabel laten apakah variabel tersebut termasuk kedalam model reflektif maupun formatif. Model pengukuran permintaan keripik tempe ditunjukkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.4**



Gambar 3.4 Model Formatif Variabel X_1 dan Indikatornya

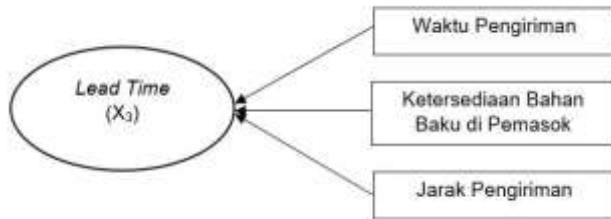
Model pengukuran (*outer model*) bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel laten dengan indikator penelitian. Pada model pengukuran formatif variabel permintaan keripik tempe (X_1) terdapat tiga indikator penelitian yaitu selera konsumen (X_{11}), lokasi penjualan (X_{12}) dan harga produk (X_{13}). Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa meningkatnya permintaan keripik tempe dipengaruhi oleh selera konsumen, lokasi penjualan dan harga produk. Model pengukuran biaya persediaan ditunjukkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.5**



Gambar 3.5 Model Formatif Variabel X_2 dan Indikatornya

Model pengukuran (*outer model*) bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel laten dengan indikator penelitian. Pada model pengukuran formatif variabel biaya persediaan (X_2) terdapat dua indikator penelitian yaitu biaya pemesanan (X_{21}) dan biaya penyimpanan (X_{22}). Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa meningkatnya biaya persediaan dipengaruhi oleh biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

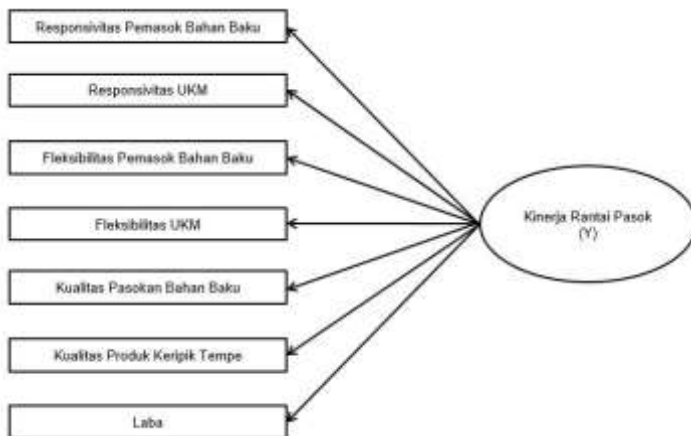
Model pengukuran *lead time* ditunjukkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.6**



Gambar 3.6 Model Formatif Variabel X₃ dan Indikatornya

Model pengukuran (*outer model*) bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel laten dengan indikator penelitian. Pada model pengukuran formatif variabel *lead time* (X₃) terdapat tiga indikator penelitian yaitu waktu pengiriman (X₃₁), ketersediaan bahan baku di pemasok (X₃₂), dan jarak pengiriman (X₃₃). Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa *lead time* dipengaruhi oleh waktu pengiriman, ketersediaan kuantitas bahan baku, ketersediaan kualitas bahan baku dan jarak pengiriman.

Model pengukuran kinerja rantai pasok ditunjukkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.7**



Gambar 3.7 Model Reflektif Variabel Y dan Indikatornya

Model pengukuran (*outer model*) bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel laten dengan indikator penelitian. Pada model pengukuran reflektif variabel kinerja rantai pasok (Y) terdapat tujuh indikator penelitian yaitu responsivitas pemasok bahan baku (Y_1), responsivitas Sentra Industri Keripik Tempe (Y_2), fleksibilitas pemasok bahan baku (Y_3), fleksibilitas Sentra Industri Keripik Tempe (Y_4), kualitas pasokan bahan baku (Y_5), kualitas produk keripik tempe (Y_6), dan laba (Y_7). Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa kinerja rantai pasok mempengaruhi responsivitas pemasok bahan baku, responsivitas Sentra Industri Keripik Tempe, fleksibilitas pemasok bahan baku, fleksibilitas Sentra Industri Keripik Tempe, kualitas pasokan bahan baku, kualitas produk keripik tempe dan laba.

3. Mengkontruksi Diagram Jalur

Diagram jalur menunjukkan gabungan antara rancangan model struktural dengan rancangan model pengukuran. Diagram jalur pada penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.8** Hipotesis pada penelitian ini adalah :

- Variabel Permintaan Keripik Tempe memiliki pengaruh positif terhadap variabel kinerja rantai pasok
- Variabel biaya persediaan memiliki pengaruh positif terhadap variabel kinerja rantai pasok
- Variabel *lead time* memiliki pengaruh positif terhadap variabel kinerja rantai pasok

4. Konversi Diagram Jalur ke Sistem Persamaan

Setelah mengkontruksi diagram jalur, diagram tersebut dikonversikan ke dalam model persamaan. Persamaan tersebut adalah:

$$a. Y = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \zeta \quad (4)$$

Keterangan :

- Y = Variabel laten endogen
 γ (gamma) = Hubungan langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen
 X = Variabel laten eksogen
 ζ (zeta) = Kesalahan dalam persamaan yaitu antara variabel eksogen dan/atau endogen terhadap variabel endogen

b. Persamaan Model Pengukuran

1. Variabel Laten Eksogen Permintaan Keripik Tempe (X_1)

$$X_1 = \lambda_{x11} X_{11} + \lambda_{x12} X_{12} + \lambda_{x13} X_{13} + \delta_1 \quad (5)$$

2. Variabel Laten Eksogen Biaya Persediaan (X_2)

$$X_2 = \lambda_{x21} X_{21} + \lambda_{x22} X_{22} + \lambda_{x23} X_{23} + \delta_2 \quad (6)$$

3. Variabel Laten Eksogen *Lead Time* (X_3)

$$X_3 = \lambda_{x31} X_{31} + \lambda_{x32} X_{32} + \lambda_{x33} X_{33} + \delta_3 \quad (7)$$

Keterangan

- X_{ij} = Indikator ke-j dari variabel laten eksogen ke-i
 λ_x = *Loading factor* variabel laten eksogen
 δ = Galat pengukuran variabel laten eksogen

4. Variabel Laten Endogen Kinerja Rantai Pasok (Y)

$$Y_1 = \lambda_{y1} Y + \epsilon_1 \quad (8)$$

$$Y_2 = \lambda_{y2} Y + \epsilon_2 \quad (9)$$

$$Y_3 = \lambda_{y3} Y + \epsilon_3 \quad (10)$$

$$Y_3 = \lambda_{y3} Y + \epsilon_4 \quad (11)$$

$$Y_5 = \lambda_{y5} Y + \epsilon_5 \quad (12)$$

$$Y_6 = \lambda_{y6} Y + \epsilon_6 \quad (13)$$

$$Y_7 = \lambda_{y7} Y + \epsilon_7 \quad (14)$$

Keterangan:

Y = Variabel laten endogen

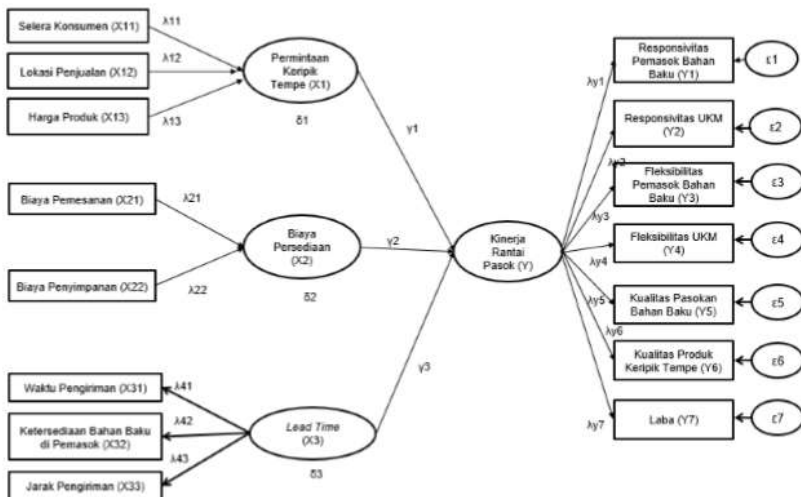
Y_i = Indikator ke-i untuk variabel laten endogen

λ_y = *Loading factor* variabel laten endogen

ε = Galat pengukuran variabel laten endogen

5. Pendugaan Parameter

Langkah selanjutnya yaitu pendugaan parameter. Pendugaan parameter bertujuan untuk melihat hubungan antar variabel laten dengan indikatornya. Pada penelitian ini, pendugaan parameter ditunjukkan oleh nilai *outer weight* dan nilai *outer loading*. Menurut Nuraini dkk (2016), nilai *outer weight* berfungsi untuk melihat pengaruh yang paling dominan dari hubungan antar indikator dengan variabel latennya, sedangkan *outer loading* berfungsi untuk melihat hubungan yang paling dominan berdasarkan nilai dari diagram jalur antara indikator dengan variabel laten.



Gambar 3.8 Diagram Jalur

6. Evaluasi Kriteria *Goodness of Fit*

a. Evaluasi *Goodness of Fit Outer Model*

Menurut Ingranti dkk (2012), evaluasi model pengukuran refleksif (*outer model*) dilakukan bertujuan untuk mengukur skor yang dinilai berdasarkan korelasi sebagai berikut:

- 1) *Convergent validity* merupakan pengujian terhadap indikator dalam variabel laten untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian mampu dipahami oleh responden. Nilai *Convergent validity* lebih besar dari pada 0,50 maka indikator tersebut berkorelasi tinggi.
- 2) *Discriminant Validity* merupakan model pengukuran indikator refleksif yang dinilai berdasarkan *cross loading* setiap indikator pada variabelnya. Nilai *Discriminant Validity* lebih besar dari pada 0,50 maka nilai variabel laten tersebut sudah menjadi pembanding yang baik untuk model.
- 3) *Composite Reliability* merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya untuk diandalkan. Nilai *Composite Reliability* sebagai ukuran untuk variabel laten pada model indikator refleksif dengan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) lebih dari 0,60.

Menurut Tedjo dkk (2017), pada model pengukuran dengan hubungan formatif, *outer weight* setiap indikator dibandingkan satu sama lain untuk menentukan indikator yang memberikan kontribusi dalam suatu variabel laten. Apabila dalam hubungan formatif terdapat *outer weight* yang buruk, maka dilakukan pengujian lanjut dengan melihat nilai *outer loadings*. Apabila nilai *outer loadings* berada dibawah 0.5, indikator tersebut bisa dipertimbangkan untuk dihapus. Pada beberapa kasus, salah satu indikator yang kuat bisa mempresentasikan variabel latennya sebagai perwakilan dari indikator-indikator lainnya karena variabel laten PLS bisa berdiri dengan hanya satu indikator saja (*single indicator*).

b. Evaluasi *Goodness of Fit Inner Model*

Evaluasi pada model ini berfungsi untuk melihat nilai signifikansi dari variabel laten dengan menggunakan *R square* (R^2) dengan rumus sebagai berikut (Suryanto, 2017):

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total}} = 1 - \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{\sum (Y_i - \bar{Y}_d)^2}$$

Keterangan :

Y_d = observasi respon ke - i

\bar{Y} = rata-rata

\bar{Y}_d = ramalan respon ke - i

Q square (Q^2) digunakan untuk melihat ukuran prediksi dari variabel laten endogen dengan indikator reflektif dengan rumus sebagai berikut (Soliha dan Mutiah, 2015):

$$Q^2 = 1 - (1 - R^2)$$

Pengujian *Q square* (Q^2) merupakan suatu cara untuk mengukur suatu tingkat *Goodness of Fit* model struktural. Nilai besaran Q^2 berkisar antara $0 < Q^2 < 1$. Nilai Q^2 harus > 0 agar model memiliki *predictive relevance* yang baik.

7. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Menurut Ingranti dkk (2012), pengujian hipotesis statistik dalam pemodelan PLS yang digunakan dengan menggunakan metode *bootstrapping*. Fungsi dari metode *bootstrapping* adalah untuk pengambilan sampel dari setiap indikator. Data yang diambil merupakan data rata-rata yang nilainya tidak jauh dari data awal. Statistik uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik uji t. Nilai output $t_{\text{statistik}}$ PLS dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Jika nilai $t_{\text{statistik}}$ lebih besar dari nilai t_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa variabel

secara signifikan mempengaruhi variabel lain. Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

a. Variabel Permintaan Keripik Tempe terhadap Kinerja Rantai Pasok

$H_0 = \gamma_1 = 0$: tidak terdapat pengaruh signifikan permintaan keripik tempe terhadap kinerja rantai pasok

$H_1 = \gamma_1 \neq 0$: terdapat pengaruh signifikan permintaan keripik tempe terhadap kinerja rantai pasok

b. Variabel Biaya Persediaan terhadap Kinerja Rantai Pasok

$H_0 = \gamma_1 = 0$: tidak terdapat pengaruh signifikan biaya persediaan terhadap kinerja rantai pasok

$H_1 = \gamma_1 \neq 0$: terdapat pengaruh signifikan biaya persediaan terhadap kinerja rantai pasok

c. Variabel *Lead Time* terhadap Kinerja Rantai Pasok

$H_0 = \gamma_1 = 0$: tidak terdapat pengaruh signifikan *lead time* terhadap kinerja rantai pasok

$H_1 = \gamma_1 \neq 0$: terdapat pengaruh signifikan *lead time* terhadap kinerja rantai pasok

Setelah analisis data kemudian hasil diinterpretasikan dalam sebuah pembahasan. Hasil yang akan dibahas pada penelitian ini adalah pengaruh variabel pengendalian persediaan bahan baku terhadap kinerja rantai pasok. Variabel juga dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok.

3.3.9 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan langkah akhir dalam penelitian ini. Kesimpulan disusun berdasarkan gambaran singkat mengenai isi dari pembahasan, menjawab permasalahan yang ada dan tujuan penelitian. Saran berisi rekomendasi dari peneliti dan diharapkan dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Sentra Industri Tempe Sanan

Sentra industri tempe Sanan merupakan kampung kecil yang berada di wilayah Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing, Kota Malang. Sentra Industri Sanan atau Kampung Sanan telah terkenal sebagai sentra industri tempe sejak dahulu. Sebelum tahun 1980-an penduduk Sanan hanya memproduksi tempe saja yang dipasarkan ke semua pasar di Kota dan Kabupaten Malang. Seiring dengan perkembangannya hingga sekarang, penduduk Sanan melakukan variasi usaha dengan memproduksi keripik tempe. Penduduk Sanan dibimbing oleh Dinas Perindustrian setempat dalam mengembangkan tempe dan variasinya agar dapat terus meningkatkan inovasi-inovasi baru.

Dalam mengendalikan produk akhir keripik tempe, pemilik usaha keripik tempe perlu melakukan pengendalian persediaan untuk menjaga kontinuitas proses produksi. Kebutuhan bahan baku produksi keripik tempe dialokasikan pada beberapa pemasok. Pemasok bahan baku berasal dari wilayah Sanan, Kota Malang. Pemasok bahan baku tempe antara lain Koperasi Dahlia, Koperasi Ivan, Koperasi Aldianur, Koperasi Yono, Koperasi Anna, dan Koperasi Ilyas serta beberapa pemilik usaha yang memproduksi bahan baku tempennya sendiri. Pemilik usaha di sentra industri Sanan juga melibatkan beberapa pemasok bahan baku tambahan antara lain Toko Sanan Jaya, Toko Al Shinky, dan pedagang-pedagang di pasar besar Malang.

4.2 Profil Responden

Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada 45 responden di Sentra Industri Tempe Sanan. Responden pada penelitian ini adalah pemilik usaha keripik tempe yang telah menjalankan usahanya minimal selama 2 tahun dan memiliki Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP). Penyebaran kuesioner dilakukan dengan mendatangi tempat

usaha keripik tempe sekaligus melakukan wawancara terhadap pemilik usaha. Rekapitulasi lengkap profil responden dapat dilihat pada **Lampiran 3**. Profil responden secara umum dapat dilihat pada **Tabel 4.1**. Jenis kelamin responden paling banyak adalah laki-laki sebesar 52% dan perempuan sebesar 48%. Hal ini disebabkan karena mereka menganggap dengan menjalankan usaha keripik tempe dapat memberikan penghasilan lebih untuk keluarga. Menurut Putri dan Sri (2015), laki-laki merupakan kepala rumah tangga pencari nafkah yang terlihat dalam pekerjaan produktif di luar rumah maupun sebagai penerus keturunan. Walaupun responden paling banyak adalah laki-laki, namun sebagian besar produksi keripik tempe dilakukan oleh penduduk perempuan. Penduduk perempuan di sekitar wilayah Sanan berprofesi sebagai ibu rumah tangga yang tidak memiliki pekerjaan formal.

Tabel 4.1 Profil Umum Responden

No.	Karakteristik Responden	Kelompok	Jumlah Presentase		
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	26	52%	
		Perempuan	19	48%	
2	Lama Usaha	2 – 10 tahun	3	7%	
		11 – 20 tahun	35	78%	
		>20 tahun	7	15%	
3	Pendapatan bersih/Bulan	5.000.000	–	19	42%
		15.000.000		16	36%
		15.000.001	–		
		25.000.000		8	18%
		25.000.001	–		
		35.000.000		2	4%
		>35.000.001			

(Data Primer Diolah, 2019)

Berdasarkan hasil wawancara, usaha keripik tempe merupakan *home industry* sehingga dapat dikelola di rumah. Usaha keripik tempe di Sentra Industri Tempe Sanan yang telah berdiri 2 – 10 tahun sebanyak 3 unit (7%), 11 – 20 tahun sebanyak 35 unit

(78%) dan > 20 tahun sebanyak 7 unit (15%). Sebanyak 42% rata-rata pendapatan bersih yang diperoleh usaha keripik tempe yaitu berkisar antara Rp. 5.000.000 – Rp. 15.000.000,-. Responden yang telah mendirikan usaha lebih dari 10 tahun sebanyak 78%. Hal tersebut dikarenakan produksi keripik tempe telah menjadi usaha yang menjanjikan. Sebagian pelaku usaha telah menjalani usaha tersebut secara turun temurun sehingga mereka telah memiliki konsumen tetap.

Menurut Yusriansyah (2012), pendapatan bersih industri keripik tempe tergolong tinggi, yaitu antara 10 juta hingga 20 juta per bulan. Pendapatan bersih tersebut diperoleh dari 15% keuntungan produk yang dijual. Pendapatan sebesar itu menunjukkan jika industri keripik tempe di Kota Malang merupakan usaha yang menjanjikan ditinjau dari sisi penghasilan bersih per bulan.

4.3 Deskripsi Tanggapan Responden

Pernyataan pada instrumen penelitian disajikan dalam bentuk rerata dari seluruh tanggapan responden. Responden memberikan tanggapan berupa tidak setuju hingga setuju (skala *likert* 1 – 5). Tanggapan responden dapat dilihat pada **Tabel 4.2**, sedangkan rekapitulasi lengkap jawaban responden dapat dilihat pada **Lampiran 4**

Nilai *mean* variabel permintaan keripik tempe (X_1) sebesar 4,48 menunjukkan bahwa keempat indikator pada variabel ini sudah baik menurut responden. Indikator variabel permintaan keripik tempe yang memiliki nilai *mean* tertinggi adalah indikator harga produk (X_{14}). Menurut Larosa (2011), harga merupakan atribut paling penting yang dievaluasi oleh konsumen sehingga manajer perusahaan perlu benar-benar menyadari peran tersebut dalam menentukan sikap konsumen. Harga sebagai atribut merupakan konsep keanekaragaman yang memiliki arti berbeda bagi konsumen yang tergantung karakteristik konsumen, situasi, dan produk. Harga keripik tempe di beberapa produsen berkisar antara Rp. 5.000 sampai dengan Rp 8.000 dengan ukuran 200 gram per bungkus.

Tabel 4.2 Hasil Tanggapan Responden

Indikator	Skala Likert					Rerata
	1	2	3	4	5	
Permintaan Keripik Tempe (X_1)						
Selera konsumen (X_{11})	-	-	2	19	24	4,48
Lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12})	-	-	1	23	21	4,44
Lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13})	-	-	2	19	24	4,48
Harga produk (X_{13})	-	-	2	17	26	4,53
Rerata						4,48
Biaya Persediaan (X_2)						
Biaya pemesanan (X_{21})	-	-	1	31	13	4,26
Biaya penyimpanan (X_{22})	-	-	2	27	16	4,31
Rerata						4,38
Lead Time (X_3)						
Waktu pengiriman (X_{31})	-	-	2	33	10	4,17
Ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32})	-	-	2	30	12	4,2
Jarak pengiriman (X_{33})	-	-	3	31	11	4,17
Rerata						4,18
Kinerja Rantai Pasok (Y)						
Responsivitas pemasok bahan baku (Y_1)	-	-	2	16	27	4,56
Responsivitas UKM dalam merespon kritik, saran dan keluhan (Y_2)	-	-	-	13	32	4,71
Responsivitas UKM dalam memberikan pelayanan (Y_3)	-	-	2	17	26	4,53
Fleksibilitas Pemasok Bahan baku (Y_4)	-	-	1	28	16	4,33
Fleksibilitas UKM ketika terjadi peningkatan permintaan (Y_5)	-	-	2	26	17	4,33
Fleksibilitas UKM ketika bahan baku berkurang (Y_6)	-	-	2	29	14	4,28
Kualitas pasokan bahan baku (Y_7)	-	-	-	18	27	4,6
Kualitas produk keripik tempe (Y_8)	-	-	1	10	34	4,73
Laba (Y_9)	-	-	2	13	30	4,62
Rerata						4,47

(Data Primer Diolah, 2019)

(Data Primer Diolah, 2019)

Nilai *mean* variabel biaya persediaan (X_2) sebesar 4,38 menunjukkan bahwa kedua indikator dalam variabel ini sudah baik menurut responden. Indikator yang memiliki nilai *mean* tertinggi yaitu indikator biaya penyimpanan (X_{22}) sebesar 4,31. Hal tersebut menunjukkan bahwa biaya simpan yang dikeluarkan oleh produsen sudah sesuai dengan kuantitas bahan baku yang dibutuhkan. Biaya merupakan pengeluaran perusahaan yang harus dipantau agar tidak melebihi anggaran sehingga keuntungan yang diperoleh bisa maksimal.

Nilai *mean* variabel *lead time* (X_3) yaitu sebesar 4,18 menunjukkan bahwa ketiga indikator dalam variabel ini sudah baik menurut responden. Indikator yang memiliki nilai rerata paling tinggi adalah ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) sebesar 4,2. Menurut Timisela dkk (2016), ketersediaan bahan baku dapat menunjang kontinuitas usaha. Menurut Indah dkk (2018), pemesanan bahan baku di pemasok harus memperhitungkan waktu tunggu, apabila pemesanan bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan tersebut tidak memperhitungkan waktu tunggu maka akan ketersediaan bahan baku di perusahaan akan berkurang. Ketersediaan bahan baku dapat berpengaruh terhadap proses produksi. kelebihan maupun kekurangan persediaan akan menimbulkan kerugian dalam perusahaan. Kekurangan persediaan bahan baku akan menyebabkan terhentinya proses produksi, sedangkan kelebihan persediaan akan mengakibatkan timbulnya resiko kerusakan, penurunan nilai dan kenaikan biaya penyimpanan.

Nilai *mean* variabel kinerja rantai pasok (Y) sebesar 4,47 menunjukkan bahwa ketiga indikator pada variabel ini sudah baik. Indikator yang memiliki nilai rerata tertinggi adalah Kualitas produk keripik tempe (Y_8) sebesar 4.73. Berdasarkan tanggapan responden, kualitas produk yang dihasilkan sudah memenuhi permintaan konsumen. Menurut Maria dan Anshori (2013), Kualitas produk keripik tempe berpengaruh positif terhadap kepuasan konsumen. Hal ini berarti semakin baik kualitas produk yang diberikan, maka konsumen akan semakin merasa puas terhadap produk keripik tempe. Beberapa atribut produk keripik tempe yang dapat mempengaruhi tingkat

kepuasan konsumen adalah rasa, tekstur dan kerenyahan keripik tempe tersebut. Apabila kualitas produk keripik tempe buruk maka akan mengakibatkan penurunan permintaan terhadap produk keripik tempe. kualitas produk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen.

4.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Keripik Tempe

Pemilik usaha keripik tempe melakukan pengendalian persediaan dengan menyimpan bahan baku untuk kebutuhan produksi selama kurun waktu tertentu. Dalam satu kali pemesanan, bahan baku biasanya digunakan selama 2 – 3 hari. Produsen akan memasok bahan baku kembali apabila jumlah persediaan bahan baku sudah tidak cukup untuk memenuhi permintaan konsumen. Bahan baku yang digunakan dalam produksi keripik tempe padat dilihat pada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.3 Jenis Persediaan Bahan Baku

Jenis Persediaan Bahan Baku	Bahan Baku
Bahan Baku Utama	Tempe
Bahan Baku Tambahan	Tepung beras, bawang putih, merica bubuk, perasa, garam, daun jeruk, minyak goreng

(Data Primer diolah, 2019)

Bahan baku utama yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah tempe. Usaha keripik tempe di Sentra Industri Tempe Sanan pada umumnya memproduksi setiap hari, namun apabila terdapat pesanan keripik tempe maka proses akan meningkat. Beberapa pemilik usaha keripik tempe juga menyediakan produknya yang dijual di *outlet*. Beberapa pemilik usaha keripik tempe menitipkan produknya di pusat oleh-oleh Lancar Jaya. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kualitas bahan baku jika disimpan terlalu lama.

4.5 Pengujian Instrumen Penelitian

4.5.1 Uji Validitas

Uji validitas instrumen dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji validitas dapat dilihat pada **Tabel 4.4**. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Nilai r_{tabel} yang ditetapkan adalah 0,294 ($\alpha = 0,05$; $df = 43$). Menurut Murti dan Iman (2017), apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} maka instrumen dapat dinyatakan valid. Instrumen dikatakan valid berarti instrumen tersebut benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. Hasil uji validitas secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Permintaan Keripik Tempe (X1)	X11	0,764	0,294	Valid
	X12	0,688	0,294	Valid
	X13	0,567	0,294	Valid
	X14	0,693	0,294	Valid
Biaya Persediaan (X2)	X21	0,931	0,294	Valid
	X22	0,946	0,294	Valid
Lead Time (X3)	X31	0,769	0,294	Valid
	X32	0,739	0,294	Valid
	X33	0,741	0,294	Valid
Kinerja Rantai Pasok (Y)	Y1	0,701	0,294	Valid
	Y2	0,358	0,294	Valid
	Y3	0,436	0,294	Valid
	Y4	0,407	0,294	Valid
	Y5	0,478	0,294	Valid
	Y6	0,516	0,294	Valid
	Y7	0,610	0,294	Valid
	Y8	0,529	0,294	Valid
	Y9	0,398	0,294	Valid

(Data Primer Diolah, 2019)

4.5.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsisten (reliabel) suatu kuesioner. Uji realibilitas instrumen dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada **Tabel 4.5**. *Output* uji reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran 6**.

Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
Permintaan Keripik Tempe (X1)	0,607	Reliabel
Biaya Persediaan (X2)	0,862	Reliabel
Lead Time (X3)	0,608	Reliabel
Kinerja Rantai Pasok (Y)	0,610	Reliabel

(Data Primer Diolah, 2019)

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* yang dihasilkan lebih besar dari 0,6 yang berarti variabel yang digunakan dalam penelitian telah reliabel. Menurut Janti (2014), apabila hasil koefisien Alpha lebih besar dari tahap signifikansi 60% atau 0,6 maka, kuesioner tersebut reliabel.

4.5.3 Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan yang linear antara dua variabel. Variabel pada penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu variabel laten eksogen (X) dan variabel laten endogen (Y). Uji linearitas instrumen dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada **Tabel 4.6**, sedangkan hasil secara lengkap ditunjukkan pada **Lampiran 7**. Menurut Santoso (2010), variabel dinyatakan memiliki hubungan yang linear jika *deviation from linearity* memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Instrumen penelitian telah lulus uji linearitas ditunjukkan dengan nilai signifikansi antara variabel Y dengan variabel X lebih besar dari 0,05.

Tabel 4.6 Uji Linearitas

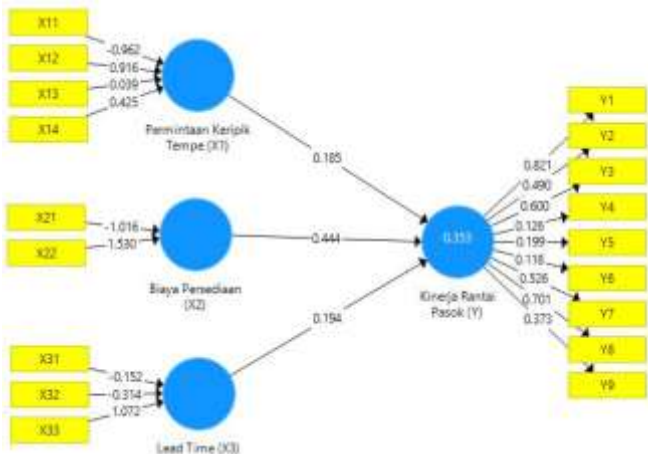
Hubungan Antar Variabel	<i>Deviation from Linearity</i>	Keterangan
Y (X1)	0,343	Linear
(X2)	0,245	Linear
(X3)	0,714	Linear

(Data Primer Diolah, 2019)

4.6 Analisis *Partial Least Square*

4.6.1 Konstruksi Diagram Jalur

Diagram jalur merupakan suatu diagram yang menghubungkan antara variabel bebas, perantara, dan terikat yang ditunjukkan dengan menggunakan anak panah. Diagram jalur berbentuk grafik dari keseluruhan hubungan yang ada dalam konstruksi model. Diagram jalur disusun berdasarkan pengetahuan secara umum dengan mempertimbangkan dasar hubungan kausal antar variabel dan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dari penelitian sebelumnya atau berdasarkan perkiraan dasar untuk mempermudah analisis jalur. Diagram jalur pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.



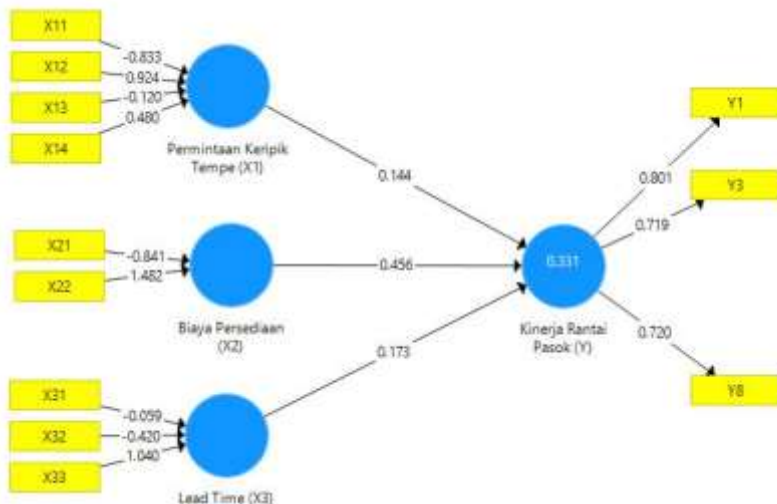
Gambar 4.1 Konstruksi Diagram Jalur Hasil Pemodelan PLS

Hasil Pemodelan PLS Keterangan:

- X_1 : Permintaan Keripik Tempe
- X_{11} : Selera Konsumen
- X_{12} : Lokasi Penjualan (dekat dengan bahan baku)
- X_{13} : Lokasi Penjualan (dekat dengan konsumen)
- X_2 : Biaya Persediaan
- X_{21} : Biaya Pemesanan
- X_{22} : Biaya Penyimpanan
- X_3 : *Lead Time*
- X_{31} : Waktu Pengiriman
- X_{32} : Ketersediaan Bahan Baku di Pemasok
- X_{33} : Jarak Pengiriman
- Y : Kinerja Rantai Pasok
- Y_1 : Responsivitas Pemasok Bahan Baku
- Y_2 : Responsivitas UKM dalam merespon kritik, saran, dan keluhan
- Y_3 : Responsivitas UKM dalam memberikan pelayanan
- Y_4 : Fleksibilitas Pemasok Bahan Baku
- Y_5 : Fleksibilitas UKM ketika terjadi peningkatan permintaan
- Y_6 : Fleksibilitas UKM ketika bahan baku berkurang
- Y_7 : Kualitas pasokan bahan baku
- Y_8 : Kualitas produk keripik tempe
- Y_9 : Laba

Loading factor pada masing-masing indikator dapat dilihat pada **Gambar 4.1**. Menurut Ghozalli (2011), *loading factor* menunjukkan korelasi antara indikator dengan variabel laten. Suatu indikator diterima apabila memiliki nilai *loading factor* lebih besar dari 0,5. Indikator yang memiliki nilai lebih kecil dari 0,5 sebaiknya dikeluarkan dari model. Nilai *loading factor* pada variabel X_1 , X_2 dan X_3 masih terdapat nilai yang tidak memenuhi syarat, yaitu indikator selera konsumen (X_{11}), indikator lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}) dan indikator harga produk (X_{14}) pada variabel X_1 , indikator biaya pemesanan (X_{21}) pada variabel X_2 serta indikator waktu pengiriman (X_{31}) dan indikator ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) pada variabel X_3 . Indikator pada variabel X yang memiliki nilai *loading factor* dibawah 0,5 tidak dihapus karena sifat dari konstruk

variabel X adalah formatif. Jika salah satu indikator dari konstruk formatif tersebut dihapus maka akan menghilangkan makna dari konstruk yang terbentuk. Pada variabel Y juga terdapat nilai *loading factor* yang kurang dari 0,5. Sehingga indikator yang tidak memenuhi syarat tersebut boleh dihapus karena sifat dari konstruk variabel Y adalah reflektif. Indikator pada variabel Y yang dihapus adalah indikator responsivitas UKM saat merespon kritik, saran dan keluhan konsumen (Y_2), indikator fleksibilitas pemasok bahan baku (Y_4), indikator fleksibilitas UKM saat menghadapi peningkatan permintaan (Y_5), indikator fleksibilitas UKM saat memenuhi permintaan konsumen, indikator kualitas pasokan bahan baku (Y_6) dan indikator kualitas produk keripik tempe (Y_7). Diagram jalur yang telah diperbaiki karena ada indikator yang dihapus dapat dilihat pada **Gambar 4.2**.



Gambar 4.2 Konstruksi Diagram Jalur Hasil Pemodelan PLS yang telah diperbaiki

4.6.2 Konversi Diagram Jalur ke Sistem Persamaan

Konversi diagram jalur ke sistem persamaan adalah sebagai berikut:

1. Persamaan Model Struktural (*Inner Model*)

Persamaan model struktural bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel laten eksogen dengan variabel laten endogen. Persamaan yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,144X_1 + 0,456X_2 + 0,173X_3 + \delta \quad (15)$$

Keterangan:

- Y : Kinerja Rantai Pasok
- X₁ : Permintaan Keripik Tempe
- X₂ : Biaya Persediaan
- X₃ : *Lead Time*

Persamaan (15) menunjukkan bahwa hubungan antara variabel eksogen dengan endogen seluruhnya bernilai positif. Koefisien yang bernilai positif mengindikasikan terdapat hubungan yang positif antara pengendalian persediaan bahan baku dengan kinerja rantai pasok. Variabel permintaan keripik tempe (X₁) bernilai 0,144. Variabel biaya persediaan (X₂) bernilai 0,456. Variabel *lead time* bernilai 0,173. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut dapat diketahui bahwa variabel biaya persediaan (X₂) merupakan variabel yang paling mempengaruhi kinerja rantai pasok. Menurut Maulana dan Amie (2015), persediaan bahan baku suatu perusahaan merupakan salah satu syarat penting dalam melakukan suatu proses produksi. Dalam menentukan persediaan, perusahaan harus mempertimbangkan bahan baku yang akan digunakan dalam satu periode. Agar biaya persediaan menjadi seminimal mungkin, maka dalam suatu periode besarnya jumlah penyediaan bahan baku harus sesuai dengan jumlah pemakaian bahan baku. Efisiensi persediaan bahan baku sangat penting untuk meminimalkan biaya, apabila persediaan bahan baku berlebih atau *overstock* maka biaya yang dikeluarkan akan semakin tinggi. Pemilik usaha di sentra

industri tempe Sanan telah merencanakan biaya persediaan dengan baik sehingga tidak terjadi kenaikan biaya yang dapat merugikan produsen.

2. Persamaan Model Pengukuran (*Outer Model*)

Persamaan model pengukuran merupakan persamaan yang memperlihatkan hubungan antara variabel laten dengan indikatornya. Persamaan model pengukuran masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel Permintaan Keripik Tempe (X_1)

Variabel permintaan keripik tempe memiliki empat indikator, yaitu selera konsumen (X_{11}), lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}), lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}), dan harga produk (X_{14}). Persamaan model pengukuran pada variabel permintaan keripik tempe (X_1) adalah sebagai berikut:

$$X_1 = -0,833X_{11} + 0,924X_{12} - 0,120X_{13} + 0,480X_{14} + \delta \quad (16)$$

Persamaan (16) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif pada indikator X_{12} dan indikator X_{14} , namun terdapat pengaruh negatif pada indikator X_{11} dan indikator X_{13} terhadap variabel permintaan keripik tempe. Indikator dengan pengaruh positif terbesar yaitu indikator lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar 0,924. Hal ini dikarenakan lokasi penjualan yang dipilih oleh produsen telah mempertimbangkan kedekatan dengan bahan baku yang dibutuhkan. Menurut Fu'ad (2015), pemilihan lokasi suatu perusahaan akan mempengaruhi risiko dan keuntungan perusahaan tersebut secara keseluruhan, meningkatkan lokasi sangat mempengaruhi biaya tetap maupun biaya variabel, baik jangka menengah maupun jangka panjang. Pemilihan lokasi usaha juga mempertimbangkan jarak dari para pemasok/*supplier*. Semakin jauh lokasi suatu perusahaan dari pemasoknya, maka semakin tinggi pula biaya distribusi, dimana

hal tersebut akan berdampak pada harga jual produk tidak dapat bersaing di pasar. Pemasok mempunyai pengaruh terhadap perusahaan dalam berbagai aspek seperti kecepatan penyediaan, kualitas barang yang tetap terjaga, biaya pengiriman, sehingga lokasi yang dekat dengan pemasok menjadi hal yang perlu dijadikan pertimbangan sebelum menentukan lokasi usaha. Indikator dengan pengaruh negatif tersesar yaitu indikator selera konsumen (X_{11}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar -0,833. Bentuk keripik tempe yang paling banyak diminati oleh konsumen adalah persegi panjang dan varian rasa yang banyak dicari oleh konsumen adalah original. Produsen juga memproduksi keripik tempe dengan bentuk bulat serta varian rasa lain seperti varian rasa jagung manis, *barbeque* dan pedas manis. Walaupun persediaan produk keripik tempe dengan bentuk dan varian lain selalu tersedia, permintaan konsumen tidak akan terpenuhi jika permintaan keripik tempe dengan bentuk persegi panjang dan varian rasa original tidak tersedia. Hal ini berarti selera konsumen membuat permintaan produk keripik tempe tidak berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok.

b. Variabel Biaya Persediaan (X_2)

Variabel biaya persediaan (X_2) memiliki dua indikator yaitu biaya pemesanan (X_{21}) dan biaya penyimpanan (X_{22}). Persamaan model pengukuran variabel biaya persediaan (X_2) yaitu:

$$X_2 = -0,841(X_{21}) + 1,482(X_{22}) \quad (17)$$

Persamaan (17) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif pada indikator biaya pemesanan (X_{21}) terhadap variabel biaya persediaan dan terdapat pengaruh positif pada indikator biaya penyimpanan (X_{22}) terhadap variabel biaya persediaan. Indikator dengan pengaruh positif tersesar yaitu indikator biaya penyimpanan (X_{22}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar 1,482 hal ini dikarenakan biaya penyimpanan yang

dikeluarkan oleh produsen telah sesuai dengan kuantitas bahan baku yang disimpan. Menurut Simbar dkk (2014), biaya penyimpanan dikeluarkan karena perusahaan melakukan penyimpanan persediaan bahan baku dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan meliputi biaya pemeliharaan dan biaya kerusakan mesin dan peralatan. Indikator dengan pengaruh negatif tersesar yaitu indikator biaya pemesanan (X_{22}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar -0,841. Pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh pihak produsen cenderung stabil, namun pemesanan bahan baku akan mengalami kenaikan ketika musim lebaran tiba. Semakin sering produsen melakukan pemesanan bahan baku maka biaya persediaan akan semakin meningkat, namun pemasok bahan baku biasanya akan memberikan diskon jika produsen melakukan pemesanan bahan baku dengan kuantitas yang semakin banyak. Diskon tersebut akan mengurangi biaya persediaan bahan baku. Jika nilai diskon yang diberikan lebih besar daripada biaya pemesanan, maka kuantitas pemesanan yang dilakukan oleh produsen membuat biaya persediaan tidak berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok.

c. Variabel *Lead Time* (X_3)

Variabel *lead time* memiliki 3 indikator yaitu waktu pengiriman (X_{31}), ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) dan jarak pengiriman (X_{33}). Persamaan model pengukuran variabel *lead time* (X_3) yaitu:

$$X_3 = -0,059(X_{31}) - 0,420(X_{32}) + 1,040(X_{33}) \quad (18)$$

Persamaan (18) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif pada indikator waktu pengiriman (X_{31}) dan indikator ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) terhadap variabel *lead time*, namun pada indikator jarak pengiriman (X_{33}) memiliki pengaruh positif terhadap variabel *lead time*. Indikator dengan pengaruh positif tersesar yaitu indikator jarak pengiriman (X_{33}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar 1,040 hal ini

dikarenakan jarak pemasok mempengaruhi waktu pengiriman bahan baku. Menurut Chayadi dan Muanas (2012), jarak pengiriman yang terlalu jauh antara pemasok dengan perusahaan akan berpengaruh terhadap persediaan bahan baku di gudang. Indikator dengan pengaruh negatif tersesar yaitu indikator ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) ditunjukkan dengan nilai *factor loading* sebesar -0,420. Pembelian bahan baku tempe dapat dilakukan pada 2 toko yaitu Toko Sanan Jaya dan Toko Al Shinky. Jika bahan baku pada Toko Sanan Jaya tidak tersedia, maka pihak produsen dapat melakukan pembelian bahan baku di Toko Al Shinky. Apabila bahan baku pada kedua toko tersebut tidak tersedia maka pihak produsen melakukan pembelian bahan baku di Pasar Besar Kota Malang sehingga bahan baku tempe dapat dipastikan selalu tersedia. Hal ini berarti ketersediaan bahan baku membuat *lead time* tidak berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok. Menurut Iskandar (2015), salah satu faktor yang mempengaruhi persediaan yaitu faktor waktu. Faktor ketidakpastian waktu bahan baku datang dari pemasok menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan agar tidak menghambat proses produksi.

d. Variabel Kinerja Rantai Pasok (Y)

Variabel kinerja rantai pasok seharusnya memiliki 9 indikator namun karena ada 6 indikator yang tidak memenuhi syarat maka keenam indikator tersebut harus dihilangkan. Indikator yang masih tersisa yaitu responsivitas pemasok bahan baku (Y_1), responsivitas UKM saat memberikan pelayanan kepada konsumen (Y_3) dan kualitas produk keripik tempe (Y_8). Persamaan model pengukuran pada variabel kinerja rantai pasok (Y) yaitu:

$$Y_1 = 0,801Y + \varepsilon_1$$

$$Y_3 = 0,791Y + \varepsilon_1$$

$$Y_8 = 0,720Y + \varepsilon_1$$

Persamaan (19) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari seluruh indikator yang tersisa terhadap variabel kinerja rantai pasok. Indikator responsivitas pemasok bahan baku (Y_1) memiliki nilai *loading factor* sebesar 0,801. Indikator responsivitas UKM saat memberikan pelayanan kepada konsumen (Y_3) memiliki nilai *loading factor* sebesar 0,791. Indikator kualitas produk keripik tempe (Y_8) memiliki nilai *loading factor* sebesar 0,720. Kinerja rantai pasok dicerminkan paling besar oleh responsivitas pemasok bahan baku (Y_1), hal ini dikarenakan pemasok bahan baku dapat merespon dan menanggapi permintaan produsen dengan cepat. Menurut Putri dkk (2017), pengukuran kinerja pemasok menjadi salah satu faktor penting karena merupakan salah satu strategi perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan lain dalam hal tingkat pelayanan serta pemenuhan permintaan konsumen. Apabila pemasok kurang responsif dalam memenuhi permintaan konsumen maka akibat yang ditimbulkan adalah kurangnya persediaan bahan baku.

4.6.3 Hasil Pendugaan Parameter

Nilai *outer loading* dan *outer weight* menunjukkan seberapa besar hubungan antara indikator dengan variabelnya. Nilai *outer loading* ditujukan untuk konstruk reflektif, sedangkan nilai *outer weight* ditujukan untuk konstruk formatif. Menurut Santoso (2010), seluruh indikator harus memiliki nilai *outer weight* dan *outer loading* lebih besar dari 0,5. Indikator yang tidak memenuhi syarat dengan nilai *outer weight* kurang dari 0,5 yaitu selera konsumen (X_{11}), lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}), harga produk (X_{14}), biaya pemesanan (X_{21}), waktu pengiriman (X_{31}), dan ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}). Keenam indikator tersebut tidak dihilangkan dari model karena konstruk karena indikator bersifat formatif, sehingga tetap dipertahankan. Hasil pendugaan parameter menggunakan *software SmartPLS 3* dapat dilihat pada **Tabel 4.7**. Output pendugaan parameter dapat dilihat pada **Lampiran 8**.

Tabel 4.7 Hasil Pendugaan Parameter

Variabel	Indikator	<i>Outer Loading / Outer Weight</i>	Rata-rata
Y	Y1	0,801	4,56
	Y3	0,719	4,53
	Y8	0,720	4,73
X1	X11	-0,833	4,48
	X12	0,924	4,44
	X13	0,120	4,48
	X14	0,480	4,53
X2	X21	-0,841	4,26
	X22	1,482	4,31
X3	X31	-0,059	4,17
	X32	-0,420	4,2
	X33	1,040	4,17

(Data Primer Diolah, 2019)

Menurut Tedjo dkk (2017), pada model pengukuran dengan hubungan formatif, *outer weight* setiap indikator dibandingkan satu sama lain untuk menentukan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam suatu variabel laten. Pada beberapa kasus, salah satu indikator yang kuat bisa merepresentasikan variabel latennya sebagai perwakilan dari indikator-indikator lainnya karena variabel laten PLS bisa terdiri dengan hanya satu indikator saja.

Pada variabel permintaan keripik tempe (X_1), indikator lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}) dengan nilai *outer weight* tertinggi yaitu 0,924. Hasil ini berbeda dengan jawaban responden, yaitu nilai mean indikator lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}) lebih rendah dibandingkan dengan indikator yang lain. Menurut Hidayat dan Sri (2014), ketepatan dalam pemilihan lokasi merupakan salah satu faktor yang harus dipertimbangkan oleh seorang pengusaha atau pebisnis. Pemilihan lokasi usaha yang dekat dengan sumber bahan baku merupakan salah satu strategi bisnis dan memudahkan produsen dalam memperoleh bahan baku yang dibutuhkan. Hal tersebut dibuktikan dengan lokasi sumber bahan baku yang umumnya berada di Kampung Sanan,

sehingga produsen lebih mudah memperoleh bahan baku dari pemasok. Penentuan lokasi produksi dekat dengan sumber bahan baku sangat penting untuk dipertimbangkan dalam mendirikan usaha karena akan mempengaruhi persediaan bahan baku yang dibutuhkan dalam memenuhi permintaan produk keripik tempe. Responden berpendapat berbeda, yaitu harga lebih berpengaruh terhadap permintaan keripik tempe daripada kedekatan lokasi penjualan dengan bahan baku. Menurut Sari dkk (2016), kebijaksanaan harga erat kaitannya dengan keputusan tentang produk yang dipasarkan, karena harga merupakan penawaran suatu produk dan jasa. Berdasarkan harga yang ditetapkan ini konsumen akan mengambil keputusan apakah dia membeli barang tersebut atau tidak. Perusahaan dapat menetapkan harga yang paling tepat, dalam artian bahwa dapat memberikan keuntungan yang paling baik, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.

Pada variabel biaya persediaan, indikator biaya penyimpanan (X_{22}) memiliki nilai *outer weight* tertinggi yaitu sebesar 1,482. Hal ini juga sesuai dengan pendapat responden. Indikator ini dianggap baik oleh responden karena memiliki nilai *mean* tertinggi yaitu 4,31. Menurut Simbar dkk (2014), biaya penyimpanan dikeluarkan karena perusahaan melakukan penyimpanan persediaan bahan baku dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan meliputi biaya pemeliharaan dan biaya kerusakan mesin dan peralatan. Hal tersebut dapat diketahui bahwa pada proses produksi keripik tempe memerlukan beberapa mesin dan peralatan untuk proses produksi, sehingga perawatan peralatan dan mesin tersebut harus selalu dipantau. Biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan produsen dipengaruhi oleh kuantitas bahan baku yang disimpan, semakin banyak bahan baku yang disimpan maka biaya yang dikeluarkan akan semakin banyak.

Pada variabel *lead time*, indikator yang memiliki pengaruh paling besar adalah indikator jarak pengiriman (X_{33}) ditunjukkan dengan nilai *outer weight* sebesar 1,040 yang menunjukkan bahwa jarak pengiriman yang singkat akan mempengaruhi *lead time*. Hasil ini berbeda dengan jawaban responden, yaitu indikator ketersediaan bahan baku di pemasok memiliki nilai

mean terbesar yaitu 4,2. Responden memiliki pendapat yang berbeda, yaitu ketersediaan bahan baku di pemasok berpengaruh terhadap *lead time* daripada jarak pengiriman. Menurut Padmanty dan Qori (2018), proses produksi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk keberlangsungan hidup perusahaan. Persediaan merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam suatu proses produksi karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran proses produksi. Adanya bahan baku yang sesuai dengan jumlah kebutuhan produksi tentunya sangat mendukung proses produksi agar dapat berjalan dengan lancar. Saat persediaan bahan baku berkurang maka perusahaan harus melakukan *reorder point*. *Reorder point* merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock* atau bias dinyatakan dengan titik waktu dimana pemesanan kembali harus dilakukan. *Reorder point* harus dilakukan agar tidak terjadi kekurangan ketersediaan bahan baku di perusahaan.

Pada variabel kinerja rantai pasok, indikator yang memiliki pengaruh paling besar adalah indikator responsivitas pemasok bahan baku (Y_1) ditunjukkan dengan nilai *outer loading* sebesar 0,801. Hasil ini berbeda dengan jawaban responden yang menunjukkan bahwa indikator responsivitas pemasok bahan baku memiliki nilai *mean* lebih rendah dibandingkan dengan indikator kualitas produk keripik tempe (Y_8). Menurut Darwin (2012), responsivitas dijadikan salah satu ukuran untuk melihat pelayanan publik dari banyaknya keluhan masyarakat terhadap masalah kesehatan, pendidikan maupun usaha kecil menengah (UKM). Responsivitas juga dapat digunakan untuk melihat keberhasilan suatu organisasi publik. Hubungan antara pemasok bahan baku dengan pihak produsen harus baik karena pemasok bahan baku harus merespon dan menanggapi permintaan produsen dengan cepat dan tepat. Apabila pemasok bahan baku kurang responsif dalam menanggapi permintaan produsen maka persediaan bahan baku pihak produsen tidak akan terpenuhi, sehingga hal tersebut akan menimbulkan keterlambatan proses produksi. Responsivitas pemasok berkaitan dengan kinerja rantai pasok

yang dihasilkan. Menurut Kurniawan dkk (2018), daya respon rantai pasok diartikan sebagai kemampuan dalam kecepatan dimana rantai pasok dapat mengantisipasi perubahan permintaan produsen. Kemampuan pemasok untuk dapat merespon perubahan volume permintaan produsen dapat meningkatkan keunggulan daya saing dari segi penyediaan produk.

4.6.4 Hasil Evaluasi *Goodness Of Fit*

1. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Penelitian ini menggunakan evaluasi model pengukuran berbeda karena variabel yang dibentuk terdiri dari variabel formatif dan variabel reflektif. model pengukuran reflektif dilakukan tiga pengujian yaitu:

a. Uji Validitas Konvergen

Menurut Haribowo (2017), validitas konvergen dievaluasi menggunakan nilai faktor *loadings* lebih dari 0,05 dan nilai *average variance extracted* (AVE) melebihi 0,05. Hasil uji validitas konvergen menunjukkan nilai AVE sebesar 0,559. Berdasarkan nilai tersebut, dapat dinyatakan bahwa indikator responsivitas pemasok bahan baku (Y_1), indikator responsivitas UKM saat memberikan pelayanan kepada konsumen (Y_3) dan indikator kualitas produk keripik tempe (Y_8) telah mewakili variabel kinerja rantai pasok dan mendasari variabel kinerja rantai pasok. Hasil uji validitas konvergen berdasarkan nilai *outer loading* dapat dilihat pada **Tabel 4.8**. Hasil uji validitas konvergen menunjukkan bahwa seluruh indikator dan variabel dinyatakan valid. *Output* uji validitas konvergen dapat dilihat pada **Lampiran 9**.

Tabel 4.8 Uji Validitas Konvergen berdasarkan *outer loading*

Variabel	Indikator	Loading Factor	Syarat	Keterangan
Kinerja	Y1	0,801	0,5	Valid
Rantai	Y3	0,719	0,5	Valid
Pasok (Y)	Y8	0,720	0,5	Valid

(Data Primer Diolah, 2019)

b. Uji Validitas Diskriminan

Uji validitas diskriminan dilakukan dengan melihat nilai pada *cross loading*. *Cross loading factor* digunakan untuk mengetahui kelayakan diskriminan variabel laten, yaitu dengan cara membandingkan korelasi indikator dengan variabel latennya. Korelasi indikator dengan variabel latennya harus lebih besar dibandingkan korelasi indikator dengan variabel lain. Menurut Taufik dkk (2018), suatu konstruk dikatakan baik apabila telah memenuhi syarat validitas diskriminan yaitu hasil dalam *view combined loading and cross loadings* menunjukkan bahwa *loading* ke konstruk lain (*cross loading*) bernilai lebih rendah daripada *loading* ke konstruk variabel. Hasil uji validitas diskriminan dapat dilihat pada **Tabel 4.9**. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa terdapat tiga indikator yang masih belum memenuhi nilai validitas diskriminan yaitu indikator selera konsumen (X_{11}), lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}) dan ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}). Indikator lain sudah memenuhi nilai validitas diskriminan sehingga dapat menjelaskan variabelnya dengan baik. *Output* pengujian validitas diskriminan dapat dilihat pada **Lampiran 10**.

Menurut Syaima (2017), konstruk dengan indikator formatif mengansumsikan bahwa setiap indikatornya mendefinisikan atau menjelaskan karakteristik domain konstraknya. Arah indikatornya yaitu dari indikator ke konstruk tidak diperlukan. Apabila terjadi perubahan pada indikator maka akan mengakibatkan perubahan pada konstruk dan jika menghilangkan salah satu indikator maka akan mengubah makna konstruk.

Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Diskriminan

	X1	X2	X3	Y1
X11	-0,221*	0,053	-0,160	0,064
X12	(0,635)*	0,230	-0,003	0,185
X13	(-0,114)*	0,073	-0,353	-0,033
X14	(0,450)*	0,230	-0,064	0,131
X21	0,082	(0,290)	0,273	0,153
X22	0,228	(0,840)	0,282	0,443
X31	-0,015	-0,039	(0,197)	0,055
X32	-0,038	0,130	(-0,168)	-0,047
X33	0,120	0,231	(0,905)	0,252
Y1	0,124	0,451	0,185	(0,801)
Y3	0,212	0,399	0,260	(0,719)
Y8	0,231	0,318	0,175	(0,720)

(Data Primer Diolah, 2019)

c. Uji Realiabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha* dan *composite reliability*. Menurut Thaib dkk (2017), uji reliabilitas dapat dilihat dari nilai alpha atau *composite reliability* yang harus lebih besar dari 0,7 meskipun 0,6 masih dapat diterima. Hasil uji realibilitas menunjukkan bahwa nilai *cronbach's alpha* variabel Y adalah 0,606 dan nilai *composite reliability* variabel Y sebesar 0,791. Hal ini berarti, uji reliabilitas menunjukkan bahwa variabel Y telah reliabel. *Output* uji reliabilitas model reflektif dapat dilihat pada **Lampiran 11**.

Pengujian validitas konstruk formatif selanjutnya dilakukan dengan tahap *bootstraping*. Pengujian formatif tersebut adalah:

1. Uji Signifikansi Nilai *Weight*

Pada uji *weight*, nilai *weight* indikator formatif dengan konstruksya harus signifikan. Signifikansi dipenuhi jika nilai t-Statistik indikator yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan nilai t-Tabel. Nilai t-Tabel yang ditetapkan adalah 2,016 ($\alpha = 0,05$; $df = 43$). Hasil uji signifikansi nilai *weight* dapat dilihat pada **Tabel 4.10**. Berdasarkan tabel tersebut indikator yang

dinyatakan signifikan hanya indikator biaya penyimpanan (X_{22}), sedangkan indikator lainnya dinyatakan tidak signifikan. Indikator yang dinyatakan tidak signifikan adalah indikator selera konsumen (X_{11}), lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}), lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}), harga produk (X_{14}), biaya pemesanan (X_{21}), waktu pengiriman (X_{31}), ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}), dan jarak pengiriman (X_{33}).

Tabel 4.10 Hasil Uji Signifikansi Nilai *Weight*

Variabel	Indikator	t-Statistik	t-Tabel	Keterangan
X_1	X_{11}	1,247	2,016	Tidak Signifikan
	X_{12}	1,525	2,016	Tidak Signifikan
	X_{13}	0,264	2,016	Tidak Signifikan
	X_{14}	0,967	2,016	Tidak Signifikan
X_2	X_{21}	1,494	2,016	Tidak Signifikan
	X_{22}	2,648	2,016	Signifikan
X_3	X_{31}	0,112	2,016	Tidak Signifikan
	X_{32}	0,772	2,016	Tidak Signifikan
	X_{33}	1,495	2,016	Tidak Signifikan

(Data Primer Diolah, 2019)

Berdasarkan **Tabel 4.10** dapat diketahui bahwa indikator selera konsumen (X_{11}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan keripik tempe. Indikator lokasi penjualan dekat dengan bahan baku (X_{12}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan keripik tempe. Indikator lokasi penjualan dekat dengan konsumen (X_{13}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan keripik tempe. Indikator harga produk (X_{14}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan keripik tempe. Indikator biaya pemesanan (X_{21}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel biaya persediaan. Indikator biaya penyimpanan (X_{22}) berpengaruh signifikan terhadap variabel biaya persediaan. Indikator waktu pengiriman (X_{31}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *lead time*. Indikator ketersediaan bahan baku di pemasok (X_{32}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *lead time*.

Indikator jarak pengiriman (X_{33}) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *lead time*.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan jika terdapat hubungan antar indikator dalam model penelitian. Uji multikolinearitas dilihat berdasarkan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai $VIF \leq 10$ maka model dinyatakan bebas multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada **Tabel 4.11**. Hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF dari indikator berada ≤ 10 , sehingga dinyatakan tidak ada korelasi antar semua indikator. *Output* pengujian validitas formatif dapat dilihat pada **Lampiran 12**.

Tabel 4.11 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Indikator	VIF	Syarat	Keterangan
X1	X11	1,466	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X12	1,393	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X13	1,076	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X14	1,197	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
X2	X21	2,397	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X22	2,397	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X31	1,306	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
X3	X32	1,183	≤ 10	Bebas Multikolinearitas
	X33	1,209	≤ 10	Bebas Multikolinearitas

(Data Primer Diolah, 2019)

2. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi *inner model* dilakukan dengan melihat nilai *R square* (R^2) dari model penelitian. Nilai *R Squared* (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel laten independen mempengaruhi variabel laten dependen. *Output* pengujian nilai *R Squared* (R^2) dapat dilihat pada **Lampiran 13**. Nilai R^2 pada penelitian ini adalah 0,282. Hal ini berarti bahwa variabel permintaan keripik tempe (X_1), variabel biaya

persediaan (X_2) dan variabel *lead time* (X_3) mempengaruhi variabel kinerja rantai pasok (Y) sebesar 28,2% sedangkan sisanya sebesar 71,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam penelitian ini. Faktor lain tersebut di antaranya *information sharing*, *long term relationship*, *cooperation*, dan *process integration*. Menurut Rachbini (2016), *information sharing*, *long term relationship*, *cooperation*, dan *process integration* merupakan bagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja *supply chain* pada perusahaan. *Information sharing* adalah aspek penting dalam jalannya perusahaan, karena informasi yang cepat, transparan, dan akurat dapat membantu proses rantai pasokan yang lebih cepat mulai dari pemasok sampai pada tangan konsumen. *Long term relationship* atau hubungan jangka panjang yang dapat tercipta antar pihak secara berkelanjutan dalam *supply chain* juga berpengaruh terhadap jalannya operasional perusahaan. *Cooperation* atau kerjasama yang baik dapat terjalin dengan lancar apabila antar elemen dapat mencapai kerjasama yang saling menguntungkan. *Process integration* atau proses yang terintegrasi dari seluruh kegiatan perusahaan yang berjalan dengan baik dapat membantu pemrosesan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan nilai *R Squared* (R^2) yang telah didapatkan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan *predictive relevance* (Q^2). Nilai *predictive relevance* (Q^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik model struktural yang dihasilkan dengan metode PLS. Hasil perhitungan *predictive relevance* (Q^2) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Q^2 &= 1 - (1 - (R^2)^2) \\ &= 1 - (1 - (0,282)^2) \\ &= 0,0795 = 7,95\% \end{aligned}$$

Predictive relevance (Q^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai Q^2 harus > 0 dimana menunjukkan model memiliki *predictive relevance* yang baik (Rozandy dkk, 2013). Hasil dari perhitungan menunjukkan nilai Q^2 sebesar 0,0795. Sehingga dapat dikatakan bahwa model yang digunakan dalam

penelitian telah memiliki *predictive relevance* yang baik dan mampu menjelaskan informasi dalam data sebesar 7,95%.

4.6.5 Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pengaruh variabel eksogen (X) terhadap variabel endogen (Y). Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai t-statistik dan nilai t-tabel. Nilai t-statistik dapat diketahui dari metode *bootstrapping*. Nilai t-statistik dapat diketahui dari *path coefficients* sedangkan nilai t-tabel dalam penelitian ini adalah 2,016 ($\alpha = 0,05$ dan df 43). Perbandingan nilai t-tabel dengan nilai t-statistik dapat dilihat pada **Tabel 4.12** sedangkan *output* pengujian hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 14**. Apabila t-statistik lebih besar dari t-tabel maka disimpulkan bahwa hipotesis signifikan.

Tabel 4.12 Hasil Perbandingan Nilai T

	t-Statistik	t-Tabel	Keterangan
X ₁ -> Y	0,524	2,016	Tidak Signifikan
X ₂ -> Y	2,365	2,016	Signifikan
X ₃ -> Y	0,858	2,016	Tidak Signifikan

(Data Primer Diolah, 2019)

1. Pengaruh Permintaan Keripik Tempe (X₁) terhadap Kinerja Rantai Pasok (Y)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada **Tabel 4.12** menunjukkan bahwa t-Statistik variabel permintaan keripik tempe (X₁) 0,524 lebih kecil dari t-Tabel 2,016 sehingga keputusan Ho diterima. Hal ini berarti bahwa permintaan keripik tempe tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja rantai pasok. Ketersediaan bahan baku pada produsen selalu terpenuhi karena lokasi pemasok bahan baku berdekatan dengan lokasi produsen sehingga akan mempermudah pemasok dalam mengirim pasokan bahan baku ke produsen. Jika pasokan bahan baku pada pemasok tidak tersedia, maka produsen dapat membeli bahan baku tersebut di toko lain

sehingga produsen akan tetap fleksibel dan responsif dalam memenuhi permintaan.

Menurut Pratiwi (2010), suatu usaha apabila terletak jauh dari pemasoknya maka akan semakin tinggi biaya transportasi dan biaya distribusi barang. Harga jual barang akan sangat dipengaruhi oleh harga bahan dasar dan bahan-bahan lainnya yang diperlukan dalam proses produksi. Harga dari bahan dasar dan bahan pembantu dipengaruhi pula oleh biaya yang harus ditanggung oleh pemasok untuk mendistribusikan barang tersebut. Pemasok mempunyai pengaruh pada usaha dalam hal kecepatan penyediaan, kualitas produk yang terjaga, biaya pengiriman dan lain-lain sehingga kedekatan dengan sumber pemasok perlu dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi usaha.

2. Pengaruh Biaya Persediaan (X_2) terhadap Kinerja Rantai Pasok (Y)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada **Tabel 4.12** menunjukkan bahwa t-Statistik variabel biaya persediaan (X_2) 2,365 lebih besar dari t-Tabel 2,016 sehingga keputusan H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa biaya persediaan berpengaruh signifikan terhadap kinerja rantai pasok. Menurut Ariyani dkk (2018), biaya memiliki peran yang besar dalam mempengaruhi keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya untuk memperoleh laba. Bagi setiap perusahaan, biaya merupakan suatu komponen yang sangat menunjang kegiatan dalam usaha untuk mencapai suatu tujuan. Hal tersebut tercapai apabila biaya yang dikeluarkan sebagai bentuk suatu pengorbanan perusahaan yang bersangkutan telah diperhitungkan dengan tepat.

Biaya persediaan yang dikeluarkan oleh pelaku usaha keripik tempe meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Menurut Yuliana dkk (2016), biaya pemesanan adalah biaya-biaya yang berubah sesuai dengan frekuensi pemesanan yaitu biaya-biaya administrasi, biaya pembongkaran dan pemasukan barang ke dalam gudang, biaya pengiriman dan pembuatan cek untuk pembayaran. Biaya pemesanan ini akan semakin kecil dengan semakin besarnya

kuantitas barang yang dipesan dalam setiap kali pemesanan karena hal ini berarti semakin sedikitnya frekuensi pemesanan. Frekuensi pemesanan bahan baku keripik tempe yang dilakukan oleh produsen keripik tempe telah ditentukan sehingga biaya pemesanan yang dikeluarkan dapat dipastikan. Produsen telah mempunyai toko/koperasi langganan tempat ia melakukan pemesanan bahan baku. Pemesanan bahan baku tempe dapat dilakukan secara langsung dengan mendatangi toko/koperasi bahan baku. Koperasi bahan baku tempe berada di sekitar wilayah Sanan, sehingga hal tersebut akan memudahkan produsen saat akan melakukan pemesanan ulang bahan baku keripik tempe. Beberapa produsen memperoleh bahan baku tambahan mereka di pasar besar kota Malang. Produsen yang memesan bahan bakunya di pasar besar kota Malang dapat menjangkau dengan menggunakan alat transportasi walaupun jarak yang ditempuh lebih jauh.

Biaya penyimpanan adalah biaya-biaya yang terjadi selama bahan baku masih tersedia dan dilakukan penyimpanan. Biaya penyimpanan akan berdampak pada munculnya biaya penyediaan tempat terhadap bahan baku tersebut. Hal ini menjadi semakin kompleks akibat dari *overstock* bahan baku yang akan memberikan dampak buruk bagi perusahaan (Maulana dan Amie, 2015). Biaya penyimpanan bahan baku keripik tempe yaitu biaya penerangan dan biaya perawatan gudang. Biaya penerangan yang dikeluarkan adalah penerangan (lampu) gudang penyimpanan, yaitu biaya listrik per bulan. Biaya perawatan dikeluarkan untuk menjaga kebersihan gudang meliputi kebersihan lantai, tembok dan atap ruangan. Biaya perawatan termasuk upah tenaga kerja yang melakukan produksi keripik tempe. Perawatan yang dilakukan selama proses penyimpanan maka akan menjamin kualitas bahan baku tempe selalu terjaga. Jika bahan baku memiliki kualitas yang baik, maka produk yang dihasilkan juga akan berkualitas.

3. Pengaruh *Lead Time* (X_3) terhadap Kinerja Rantai Pasok (Y)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada **Tabel 4.12** menunjukkan bahwa t-Statistik variabel *lead time* (X_3) 0,858 lebih kecil dari t-Tabel 2,016 sehingga keputusan H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa *lead time* tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja rantai pasok. Kondisi tersebut disebabkan karena jarak antara pemasok bahan baku dengan produsen yang terlalu dekat maka berakibat pada ketersediaan bahan baku yang selalu terpenuhi. Kedekatan jarak tersebut akan memudahkan produsen dalam memenuhi ketersediaan bahan baku sehingga produsen akan tetap fleksibel dan responsif dalam memenuhi permintaan konsumen. Kedekatan jarak juga akan berpengaruh terhadap waktu pengiriman bahan baku yang singkat dan tidak akan terjadi keterlambatan proses produksi.

Menurut Tumijo dkk (2015), ketersediaan bahan baku dalam jumlah dan waktu yang tepat akan mempengaruhi produktivitas industri dalam memproduksi produknya. Kendala *lead time* menjadi lama disebabkan oleh bahan baku dari pemasok yang terlambat datang sehingga stok di produsen tidak cukup untuk memproduksi keripik tempe. Ketika produsen keripik tempe membutuhkan bahan baku dalam jumlah yang besar dan pemasok di sekitar Sanan tidak dapat memenuhi kuantitas tersebut maka produsen keripik tempe harus mencari pasokan bahan baku dari pemasok lain yang mungkin jaraknya lebih jauh dari pemasok sebelumnya tetapi hal ini tidak berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok karena jarak pemasok bahan baku ke produsen sejauh 4,5 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 15 menit sehingga bahan baku bisa dipenuhi pada saat dibutuhkan di hari itu.

Strategi pengelolaan *lead time* merupakan suatu keunggulan kompetitif produsen dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang bertujuan untuk memenuhi kepuasan konsumen. Menurut Wahono dkk (2015), *manufacturing lead time* mengacu pada jarak waktu mulai dari awal pemrosesan hingga penyelesaian. Semakin kecil selisih

antara *due date* dengan *manufacturing lead time* mengindikasikan produk tersebut semakin berkualitas.

4.7 Implikasi Manajerial

Penelitian ini memberikan implikasi manajerial yang dapat diterapkan untuk pengembangan usaha di masa yang akan datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang mempengaruhi kinerja rantai pasok secara signifikan adalah biaya persediaan. Hal ini menunjukkan bahwa bahan baku selalu tersedia di produsen keripik tempe sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas, responsivitas dan kualitas produk dari rantai pasok keripik tempe walaupun ketersediaan kuantitas bahan baku akan meningkatkan biaya persediaan. Oleh karena itu, rekomendasi yang diberikan kepada produsen keripik tempe di sentra industri Sanan agar mempertahankan atau bahkan meningkatkan kinerja rantai pasok dengan biaya persediaan yang minimum adalah sebagai berikut:

1. Menentukan volume atau jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis setiap kali melakukan pemesanan.
2. Produsen melakukan perjanjian dengan pemasok bahan baku dalam jangka panjang sehingga pemasok dapat memberikan harga bahan baku yang lebih rendah. Menurut Handayani (2015), ketepatan dalam menyeleksi pemasok dapat menjaga hubungan jangka panjang dengan pemasok, meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan dan daya saing produk serta menurunkan biaya produksi sehingga tercapainya kepuasan konsumen. Hal ini disebabkan pemasok merupakan kunci utama dalam saluran rantai pasok yang dapat mempengaruhi kualitas dan harga barang yang ditawarkan ke konsumen.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada sentra industri tempe Sanan maka dapat diketahui bahwa pemasok bahan baku telah memberikan harga yang sesuai serta kuantitas bahan baku dapat dikendalikan dengan baik di Sentra Industri Tempe Sanan sehingga biaya penyimpanan dapat diminimalkan. Bahan baku selalu tersedia di sentra industri tempe Sanan sehingga *lead time* dapat diminimalkan.

Variabel pengendalian persediaan bahan baku mempengaruhi kinerja rantai pasok sebesar 28,2%. Variabel pengendalian persediaan yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja rantai pasok adalah biaya persediaan, sedangkan variabel permintaan keripik tempe dan *lead time* tidak mempengaruhi kinerja rantai pasok secara signifikan

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi produsen disarankan melakukan perjanjian dengan pemasok bahan baku dalam jangka panjang agar pemasok dapat memberikan harga bahan baku yang lebih rendah sehingga dapat meminimumkan biaya yang dikeluarkan.
2. Bagi peneliti selanjutnya yaitu perlu mempertimbangkan variabel-variabel lain yang menjadi faktor pada pengendalian persediaan bahan baku seperti *information sharing*, *long term relationship*, *cooperation*, dan *process integration*.

DAFTAR PUSTAKA

Abednego, K. S., Eunike A. G dan Deborah C. W. 2015. **Pengaruh *Schedule***

Flexibility Terhadap Turnover Intention Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Perantara di Surabaya Plaza Hotel. Jurnal *Hospitality dan Manajemen Jasa*. 3(1): 12-25

American Bar Association. 2010. ***Proving Antitrust Damages Legal and Economic Issues***. USA: ABA Publishing

Anatan, L. 2010. **Pengaruh Implementasi Praktik-Praktik Manajemen Rantai Pasokan terhadap Kinerja Rantai Pasok dan Keunggulan Kompetitif.** Jurnal *Karisma*. 4(2): 106-117

Anuraga, G., Edy S dan Siti M. 2017. ***Structural Equation Modeling – Partial Least Square*** untuk Pemodelan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) di Jawa Timur. Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya. Surabaya: Universitas Airlangga

Apriyani, D., Rita N dan Burhanuddin. 2018. **Evaluasi Kinerja Rantai Pasok Sayuran Organik Dengan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*.** Jurnal *Ilmiah Manajemen*. 8(2): 312-335

Arif, M. 2018. ***Supply Chain Management***. Yogyakarta : Deepublish

Ariyani, M., Patricia D. P dan Hartono. 2018. **Pengaruh Persediaan Barang Terhadap Perputaran Kas Dengan Biaya Operasional Sebagai Variabel Intervening Pada CV. Putri Mupakat.** *Journal Of Accounting*. 4(4): 1-24

- Astowo, D. W dan Setuju. 2016. **Hubungan Antara Pemahaman Gambar Kerja dan Hasil Belajar Teori Teknik Pemesinan Bubut Dengan Hasil Belajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016.** Jurnal Taman Vokasi. 4(2): 177-189
- Astuti, R. 2018. Analisis **Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UD. Ponijan Jalan Ringroad Utara Yogyakarta.** Skripsi Fakultas Ekonomi. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
- Budiaji, W. 2013. **Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert.** Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. 2(2): 127-133
- Carter, R., Jay L dan Elizabeth D. 2011. **Rehabilitation Research.** USA: *Elsevier*
- Chayadi, E dan Muanas. 2012. **Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan (Studi Kasus pada PT Putra Blintang Kharisma.** Sekolah Tinggi Ilmu Kesatuan Bogor.
- Crowther, D dan Geoff L. 2012. **Research Methods.** Hungary: *Elsevier*
- Darwin. 2012. **Analisis Responsivitas Pelayanan Publik Studi di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.** Jurnal Administrasi Publik. 3(2): 207-233
- Devani, V dan Ade S. 2015. **Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Menggunakan Metoda *Balanced Scorecard*.** Jurnal Sains, Teknologi dan Industri. 13(1): 83-90
- Fahmy, M. O. 2017. **Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Buah Semangka Menggunakan Metode SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) Studi Kasus di Desa**

Latukan, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan. Skripsi Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Universitas Brawijaya Malang

- Fajrin, E. H. A dan Achmad S. 2016. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa.** Management Analysis Journal. 5(4): 289-298
- Farida, N. 2016. **Pengaruh Kualitas Bahan Baku Terhadap Kualitas Hasil Produksi (Studi Pada CV Mebel Bima Karya Kabupaten Blitar).** Akuntabilitas: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Ekonomi. 9(2): 1-10
- Fathoni, A. 2016. **Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Terhadap Tingkat Penjualan Usaha Jasa Mikro di Kabupaten Lamongan.** Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen. 1(1): 22-33
- Febrianto, W. E., Fajar R., dan Evy R. 2017. **Analisis Pemetaan Kesukaan Konsumen Pada Produk Keripik Tempe *Original* di Kalangan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau.** Jurnal JOM FAPERTA. 4(2): 1-13
- Fu'ad, E. N. 2015. **Pengaruh Pemilihan Lokasi Terhadap Usaha Berskala Mikro/Kecil di Komplek *Shopping Centre* Jepara.** Jurnal Media dan Manajemen. 30(1): 56-67
- Harinaldi. 2015. **Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains.** Jakarta: Penerbit Erlangga
- Helmi, T., R. Akhmad M dan Irma P. 2016. **Kualitas Pelayanan Publik Dalam Pembuatan Izin Trayek Oleh DLLAJ Kabupaten Bogor.** Jurnal Governasi. 2(1): 47-59

- Hendra, S dan Anton A. G. 2016. **Manajemen Rantai Pasok Kayu Gaharu di Kalimantan Barat.** Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya. 18(2): 92-101
- Hendratmiko, Y. 2010. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Industri Kecil Menengah Mebel Di Kota Kendal.** Skripsi Fakultas Ekonomi. Universitas Negri Semarang.
- Heridiansyah, J. 2012. **Pengaruh *Advertising* Terhadap Pembentukan *Brand Awareness* Serta Dampaknya Pada Keputusan Pembelian Produk Kecap Pedas ABC (Studi Kasus Pada Konsumen Pengguna Kecap Pedas ABC di Kota Semarang).** Jurnal STIE Semarang. 4(2): 53-73
- Herjanto, E. 2015. **Manajemen Operasi Edisi Ketiga.** Jakarta: Grasindo
- Hidayat T. 2013. **Membuat Aplikasi Excel Untuk UKM.** Jakarta: Mediakita
- Hugos, M. 2018. ***Essentials Of Supply Chain Management.*** USA: John Wiley
- Iba Z dan Raudhah. 2015. **Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Minyak Kelapa di PT. Bireuen *Coconut Oil*.** Jurnal Kebangsaan. 4(8): 39-46
- Indah, D. R., Linda P dan Zenitha M. 2018. **Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pasa PT. Aceh *Rubber Industries* Kabupaten Aceh Tamiang.** Jurnal Manajemen dan Keuangan. 7(2): 157-173
- Ingranti, M., Imam S dan Wike A. P. D. 2012. **Analisis Pengaruh Komponen Teknologi dan Nilai Tambah Terhadap Perkembangan Sentra Industri Kerupuk**

Udang Sidoarjo (Studi Kasus di Industri Kerupuk Udang Desa Kedungrejo, Kabupaten Sidoarjo). Jurnal Industri. 1(2): 125-139

Irawan, J. P., Imam S dan Siti A. M. 2017. **Model Analisis Strategi Mitigasi Risiko Produksi Keripik Tempe.** Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri. 6(2): 88-96

Iskandar A. A. 2015. **Pengawasan Persediaan Bahan Baku (Biji Kopi) Yang Efektif Guna Mendukung Kelancaran Proses Produksi Pada Perusahaan Kopi Bubuk Sinar Jempol Lampung.** Jurnal Manajemen dan Bisnis. 6(1): 1-21

Iswahyudi, W. 2010. **Analisis Pengaruh Ketidakpastian Permintaan Perusahaan dan Persaingan pada Pengawasan Dewan Direktur dan Kepemilikan Institusional pada Perusahaan yang Melakukan IPO.** Skripsi Jurusan Manajemen. Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta

Janti, S. 2014. **Analisis Validitas dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industri Garmen.** Prosiding Seminar Nasional plikasi Sains & Teknologi

Janujati, A. N. 2016. **Analisis Pengaruh Manajemen Pengadaan Bahan Baku Terhadap Kinerja Rantai Pasok Usaha Bakso Menggunakan Metode *Partial Least Square* (PLS) (Studi Kasus: Pedagang Bakso di Kota Malang).** Skripsi Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.

Kambey, S. F., Lotje K dan Jacky S. B. S. 2016. **Analisis Rantai Pasokan (*Supply Chain*) Kubis di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon.** Jurnal EMBA. 4(5): 314-322

- Kencani, N. P. 2014. **Analisis Kelayakan Teknis dan Finansial pada Pengembangan UKM Keripik Tempe (Studi Kasus Pada UKM Keripik Tempe Purnama Sanan – Malang)**. Skripsi Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Kurniawan, R., Suyudi M dan Mirwan S. P. 2018. **Analisis Pengaruh Kemampuan Perusahaan, Daya Respon Rantai Pasok, dan Praktik Manajemen Rantai Pasok Terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Perusahaan (Studi pada Rantai Pasok Pelumas Jawa Tengah)**. Jurnal Bisnis Strategi. 27(2): 150-166
- Kusrini, E., Subagyo dan Nur A. M. 2014. **Good Criteria for Supply Chain Performance Measurement**. International Journal of Engineering Business Management. 6(9): 1-7
- Kwong, K dan Kay W. 2013. **Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS**. Journal Marketing Bulletin. 24(1): 1-32
- Larosa, S. R. 2011. **Analisis Pengaruh Harga, Kualitas, Produk, dan Lokasi Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Kasus pada Warung-Warung Makan di Sekitar Simpang Lima Semarang)**. Skripsi Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro Semarang
- Mae, M dan Runno O. 2012. **The Impact of Changing Lead Time On Inbound Logistics Performance In A Global Supply Chain; A Case Study on Volvo Powertrain Corporation**. Master of Science Thesis (In The Master Degree Program Supply Chain Management. Departement of Technology Management and Economics. Chalmers University of Technology
- Maria, M dan Mohammad Y. A. 2013. **Jurnal Pengaruh Produk dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen**

King Cake. Jurnal Manajemen Teori dan Terapan. 6(1): 1-9

- Maryuliana, Imam M. I. B dan Sam. F. C. H. 2016. **Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala *Likert*.** Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (Transistor EI) 1(2): 1-12
- Masruroh, M dan Retno S. 2016. **Aplikasi Regresi *Partial Least Square* Untuk Analisis Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Kota Yogyakarta.** Jurnal Media Statistika. 9(2): 75-84
- Maulana, A dan Amie K. 2015. **Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada Soto Sedeeep. Diponegoro** Journal Of Management. 4(2): 1-14
- Maulani, F., Akhmad S., dan Bambang I. 2014. **Analisis Struktur Rantai Pasok Konstruksi pada Pekerjaan Jembatan.** Jurnal Rekayasa Sipil. 10(2): 1-8
- McElhatton, A dan Mustapha M. E. I. 2016. ***Moderization of Traditional Food Processes and Product.*** New York: Springer
- Mellen, R. C dan Widodo J. P. 2013. **Faktor Penyebab dan Kerugian Akibat *Stockout* dan *Stagnant* Obat di Unit Logistik RSUD Haji Surabaya.** Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia. 1(1): 99-107
- Musyafak, A. 2015. **Mapping Agrosistem dan Sosial Ekonomi untuk Membangun Pertanian Perbatasan Bengkayang-Serawak Kalimantan Barat.** Yogyakarta: Deepublish

- Nanang, M. 2014. **Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder**. Jakarta: Rajawali
- Nissa, K dan Tirtana. 2017. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Poloshirt Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Bina Busana Internusa**. *International Journal of Social Science and Business*. 1(4): 271-279
- Noor, J. 2011. **Metodologi Penelitian**. Jakarta: Prenamedia Group
- Nuraini, E., Aji H., Aida V. H dkk. 2016. **Kajian Evaluasi Pelatihan Program Pengembangan Manajemen**. *Jurnal Aplikasi Manajemen*. 14(2): 254-266
- Nurhasanah., Muhammad S., dan Rika F. 2012. **Perbandingan Metode *Partial Least Square* (PLS) dengan Regresi Komponen Utama untuk Mengatasi Multikolinearitas**. *Jurnal Statistika*. 12(1): 33-42
- Padmanty, S dan Qori N. T. 2018. **EOQ dan JIT: Mana Yang Lebih Tepat Diterapkan Perusahaan Manufaktur**. Prosiding: *The National Conferences Management and Bussiness* (NCMAB)
- Parkhi, S., Sourabh J., Shubham G, dan Mridu S. 2016. **A Study of Evolution and Future of Supply Chain Management**. *AIMS International Journal of Management*. 9(2): 95-106
- Parukawa, A. R. 2014. **Pengaruh Kompetensi dan Motivasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Bengkulu**. Thesis Universitas Bengkulu
- Pradana, M dan Avian R. 2016. **Pengaruh Atribut Produk Terhadap Keputusan Pembelian Sepatu Merek**

Customade (Studi di Merek Dagang Customade Indonesia). Jurnal Manajemen. 6(1) : 1-10

Prasetyo, A. 2017. **Analisis Tingkat Kematangan Rantai Pasokan Produk Tahu Supply. Assistance Maturity Assessment Test.** Jakarta: Indocamp

Pratiwi, A. 2010. **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Terhadap Kesuksesan Usaha Jasa (Studi Pada Usaha Jasa Mikro-Kecil di Sekitar Kampus UNDIP Pleburan).** Skripsi Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro Semarang

Prayoga, M. Y., Budhi H. I dan Sugeng H. W. 2017. **Peningkatan Kinerja Manajemen Rantai Pasok Tuna Segar di PPS Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ).** Jurnal Albacore. 1(1): 77-88

Purwani, T dan Lutfi N. 2019. **Strategi Peningkatan Kinerja Rantai Pasokan.** Jogjakarta: Penerbit Deepublish

Putra, A. E. 2015. **Analisis Pengaruh Iklim Sistem Kerja, Kepemimpinan dan Budaya Organisasi Terhadap Prestasi Kerja Dosen Universitas PGRI Palembang.** Jurnal Media Wahana Ekonomika. 11(4): 47-62

Putra, D. K. 2013. **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Crude Palm Oil (CPO) Unit Adolina PT. Perkebunan Nusantara IV Sumatera Utara.** Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Bogor

Putra, Z. F. S., Mohammad S dan Naniek W. 2014. **Analisis Kualitas Layanan Website BTKP-DIY Menggunakan Metode Webqual 4.0.** Jurnal JARKOM. 1(2): 174-184

Putri, D. P. K dan Sri L. 2015. **Pembagian Peran Dalam Rumah Tangga Pada Pasangan Suami Istri Jawa.** Jurnal Pendidikan Humaniora. 16(1): 72-85

- Putri, N.T., Restu M dan Elita A. 2017. **Penerapan Model *Traffic Light System* dalam Melakukan Evaluasi Kinerja Pemasok PT. XYZ.** Prosiding SNTI dan SATELIT. Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya Malang.
- Rachbini, W. 2016. ***Supply Chain Management* dan Kinerja Perusahaan.** Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis. 1(1): 23-30
- Rakian, A. 2015. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik Mie Musbar Pekanbaru.** Jurnal JOM FEKON. 2(1): 1-15
- Rangkuti, F. 2008. ***The Power Of Brands* Teknik Mengelola *Brand Equity* dan Strategi Pengembangan Merek Plus Analisis Kasus dengan SPSS.** Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Reiter, B. S. 2008. ***Evaluation of the Impact of Learning Labs on Inventory Control.*** Berlin: Salima Delhoum
- Rozandy, R. A., Imam S dan Shyntia A. P. 2013. **Analisis Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Tingka Adopsi Teknologi Dengan Metode *Partial Least Square* (Studi Kasus Pada Sentra Industri Tahu Desa Sendang, Kec. Banyakan, Kediri).** Jurnal Industria.1(3): 147-158
- Rudianto. 2017. **Restorasi Ekosistem Pesisir.** Malang: UB Press
- Saeed, M. A dan Wolfgang K. 2017. ***Supply Chain Sustainability Performance Indicators - A Content Analysis Based On Published Standards And Guidelines.*** Logistics Research. 10(12): 1-19
- Salsabiila, A dan Sapriono. 2018. **Analisis Strategi Pengembangan Pasar UMKM ke Kawasan Asia**

Tenggara Dalam Menghadapi Kebijakan MEA (Studi Pada Kawasan Sentra Industri Tempe dan Keripik Tempe Sanan Kota Malang). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB). 62(1):207-217

Samryn, L. M. 2015. **Akuntansi Manajemen.** Jakarta: Kencana Perdana Media Grup

Santoso, S. 2010. **Statistik Multivariat Konsep dan Aplikasi dengan SPSS.** Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Santoso, S. 2011. **Structural Equation Modeling (SEM) Konsep dan Aplikasi dengan AMOS 18.** Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Saraghi, S. S dan Stuart, J. B. 2016. **Supplier Flexibility and Postponement Implementation: An Empirical Analysis.** International Journal of Production Economics. 173(1): 170-183

Sari, I. R. M., Ratna W dan Netti T. 2017. **Kinerja Rantai Pasok Sayuran dan Penerapan Contract Farming Models.** Jurnal Ilmiah Manajemen. 7(3): 498-517

Sari, N., Evy M dan Shorea K. 2016. **Strategi Pemasaran Agroindustri Keripik Tempe di Desa Buluh Rempal Kecamatan Seberida Kabupaten Indragiri Hulu (Studi Kasus Agroindustri Keripik Tempe Dua Putri Mbak Siti.** Jurnal Ilmiah Pertanian. 12(2): 1-13

Setiadi., Rita N dan Suharno. 2018. **Analisis Kinerja Rantai Pasok Ikan Nilai Pada Bandar Sriandoyo di Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas.** Jurnal Ilmiah Manajemen. 3(1): 166-185

Setiawan, B. H. 2016. **Analisis Kinerja Rantai Pasok Kopi Robusta di Kelompok Tani Desa Sukodono Kecamatan Dampit Kabupaten Malang.** Skripsi

- Setiawan, Z. M. 2018. **Analisis Pengaruh Total Antar Variabel Laten Dengan Metode CB-SEM**. Skripsi Jurusan Matematika. Universitas Lampung
- Sharma, A., Dixit G dan Ashish A. 2012. ***Quality Management In Supply Chains: The Literature Review***. *International Journal for Quality Research*. 6(3): 193-206
- Simanjuntak, J. 2018. **Ekonomi Makro Kepulauan Riau**. Riau: CV. Batam Publisher
- Simbar, M., Theodora M. K., Tommy F. L., dkk. 2014. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode EOQ (Studi Kasus Pada UD. Batu Zaman)**. *Jurnal Ilmiah*. 1(1): 1-15
- Soliha, E. U. N dan Mutiah S. 2015. ***Structural Equation Modeling-Partial Least Square*** untuk Pemodelan Derajat Kesehatan Kabupaten/Kota di Jawa Timur (Studi Kasus Data Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat Jawa Timur 2013). *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 4(2): 169-174
- Sriwidadi, T dan Dimas H. 2014. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Mempertahankan Kelancaran Produksi Pada PT. Putracipta Jayasentosa**. *Journal & Proceeding Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Diponegoro*. 4(1): 1-12
- Sun, L., Shuiwang J dan Jieping Y. 2014. ***Multi-Label Dimensionality Reduction***. New York: CRC Press
- Supriyanto, W dan Rini I. 2017. **Kecenderungan Sivitas Akademika Dalam Memilih Sumber Referensi Untuk Penyusunan Karya Tulis Ilmiah di Perguruan Tinggi**.

- Suryanto, M. H. 2017. **Metode, Riset & Aanalisis Saluran Distribusi**. Jakarta: PT. Gramedia
- Syafriadi. 2016. **Pengaruh Selera dan Pendapatan Pelanggan Terhadap Kemampuan Beli Pelanggan di Restoran McDonald's Kuala Namu Sumatera Utara**. Jurnal Ilmiah *Research Sains*. 2(2): 1-13
- Syaima, N. N. 2017. **Pengaruh Merek, Reputasi, Kualitas Pelayanan dan Lokasi Terhadap Proses Keputusan Nasabah Menggunakan Produk Tabungan di BJB Syariah KCP. Ciputat**. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Tahyudin, I. 2009. **Model Regresi *Partial Least Squares* (PLS). Studi Kasus: Kinerja Satuan Kerja Sekretariat Daerah Kabupaten Tegal**. Jurnal Pro Bisnis. 2(2): 39-52
- Talumewo, P. O. E., Lotje K., dan Pondaag, J. J. 2014. **Analisis Rantai Pasok Ketersediaan Bahan Baku di Industri Jasa Makanan Cepat Saji Pada KFC Multimart Ranotana**. Jurnal EMBA. 2(3): 1584-1591
- Taufik, M. F., Herman S dan Nurlaely R. 2018. **Pengaruh Pemberdayaan Terhadap Kepuasan Kerja Melalui Komitmen Organisasional**. Jurnal Organisasi dan Manajemen. 1(1): 82-98
- Tedjo, M., Sugito dan Rukun S. 2017. **Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Transportasi Pribadi Pada Mahasiswa Menggunakan Pendekatan *Partial Least Square* (Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Semarang**. Jurnal Gaussian. 6(2): 211-219

- Thaib, M., Ronny N dan Dedi P. 2017. **Penerapan CSR pada Presepsi Mahasiswa Sebagai Pendukung CSR (CSR Support) di Seluruh PTS di Bandar Lampung.** Jurnal Akuntansi & Keuangan. 8(1): 18-35
- Timisela, N. R., Ester D. L., Febby J. P dkk. 2016. **Manajemen Persediaan Bahan Baku Lolun Ubi Kayu Pada Home Industry Produk Enbal di Kota Tual Provinsi Maluku.** Prosiding Seminar Nasional.
- Tobari, H. 2015. **Evaluasi Soal-Soal Penerimaan Pegawai Baru Dilengkapi Dengan Hasil Penelitiannya.** Yogyakarta: Depublish
- Tompudung, E., Frederik G. W dan Ferdy R. 2016. **Analisis Rantai Paok (Supply Chain) Ikan Mujair di Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa.** Jurnal EMBA. 4(4): 279-290
- Tuerah, C. T. 2014. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna pada CV. Golden KK.** Jurnal EMBA. 2(4): 524-536
- Ubaidillah, A., Sri M dan Dwi E. E. 2013. **Makna Keuntungan Bagi Pedagang Kaki Lima (Studi pada Pedagang Kaki Lima di Bangsri Jepara).** Jurnal Akuntansi & Investasi. 14(1): 65-77
- Utami, W. T. 2012. **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. XYZ, Jakarta (Studi Kausus Pada Painting Plastik Part Honda OEM).** Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor
- Wahono, Solichin dan Misiran. 2015. **Pencapaian Lead Time Berbasis Orientasi Penyelesaian Dalam Manufacturing Material di Kalangan Mahasiswa Praktikan Yang Mengikuti Praktik Matakuliah Bidang Manufaktur.** Jurnal Teknik Mesin. 23(1): 65-76

- Wahyudi, R. 2015. **Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ di Toko Era Baru Samarinda.** eJournal Ilmu Administrasi Bisnis. 2(1): 162-173
- Wahyudiono, B. 2014. **Mudah Membaca Laporan Keuangan.** Jakarta: Penebar Swadaya Grup
- Wern, B., Robert E. S dan David L.L. 2013. **Marketing Research Text and Cases.** United States and Canada: *Best Bussiness Books*
- Widinanti, I dan Meirinawati. 2016. Responsivitas **Pelayanan Publik dalam Menangani Keluhan Pelanggan Publik dalam Menangani Pelanggan Kelihan Pelanggan di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik.** Jurnal Kajian Manajemen Pelayanan. 1(1): 1-10
- Winarno, F. G., Wida W., dan A. Driando A. W. 2017. **Tempe Kumpulan Fakta Menarik Berdasarkan Penelitian.** Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Wisesa I. W. B., Anjuman Z dan Kadek R. S. 2014. **Pengaruh Volume Penjualan Mente dan Biaya Operasional Terhadap Laba Bersih Pada UD. Agung Esha Karangasem Tahun 2013.** Jurnal Pendidikan Ekonomi Undhiksa. 4(1): 1-12
- Yafie, A. S., Suharyono dan Yusri A. 2016. **Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Jasa Terhadap Kepuasan Pelanggan.** Jurnal Administrasi Bisnis (JAB). 35(2): 11-19
- Yuliana, C., Topowijono dan Nengah S. 2016. **Penerapan Model EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri).** Jurnal Administrasi Bisnis. 36(1): 1-9

Yusriansyah, M. 2012. **Karakteristik Pengusaha Industri Keripik Tempe Berbasis Produk Unggulan di Kota Malang**. Skripsi Jurusan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang